

Curso 2012/13
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS/20
I.S.B.N.: 978-84-15910-83-1

FRANCISCO JAVIER MERINO ALONSO

**Prevalencia de Resultados Negativos asociados
a la Medicación (RNM) y factores de riesgo
en un Servicio de Urgencias.
Conocimientos y demandas del paciente
en información de medicamentos**

Directores

**CARMEN RUBIO ARMENDÁRIZ
SALVADOR NÚÑEZ DÍAZ
JOSÉ ANTONIO MARTÍN CONDE**



SOPORTES AUDIOVISUALES E INFORMÁTICOS
Serie Tesis Doctorales

Agradecimientos

La vida está llena de metas. Lo importante no es lo que tardes en conseguirlas, lo verdaderamente importante es lograr llegar.

Finalizar esta tesis doctoral ha sido una de estas metas, cargada de continuo aprendizaje, trabajo y esfuerzo ímprobo, de enorme ilusión, de inestimable colaboración de muchos compañeros, de voluntad, de afán de superación y también de una lucha interior por compaginar una vida profesional absorbente sin robarle más tiempo del justificable a mi familia.

Quiero agradecer a mis directores de tesis todas sus aportaciones, sin las cuales, no hubiese sido posible realizar este emocionante trabajo. A Carmen Rubio, por su claridad en los planteamientos, su sólida experiencia a pesar de su juventud y por su afecto. A José Antonio Martín, por haber promovido este proyecto, por su visión de futuro, por su apoyo y compañerismo leal. A Salvador Núñez, por su competencia y capacidad de análisis, por sus constructivas aportaciones, por su generosidad y disponibilidad sin límite, por su optimismo e indiscutible calidad humana. Gracias a los tres.

También, quiero agradecer a mis compañeros del Servicio de Farmacia del HUNSC, su participación en la realización de las encuestas de este trabajo, su interés y continuo aprendizaje durante el desarrollo de este árduo proyecto, así como, su aplicación para mejorar la atención farmacéutica que realizamos a nuestros pacientes, por su contribución a que todos seamos mejores profesionales y a ser un equipo compacto. Particularmente a Noemí Román, por su valiosa colaboración, a Sara Ramos, por sus interesantes aportaciones en esta materia y, a Gador Callejón, por su crítica siempre constructiva y su profundo conocimiento, por su preciada y sincera amistad, por su continuo ánimo para que finalizara este proyecto cuando las horas del día se hacían insuficientes, por hacerme fácil lo difícil, por su inestimable ayuda en la elaboración de esta tesis. Muchas gracias a todos.

Quiero agradecer al personal médico y de enfermería del Servicio de Urgencias del HUNSC su amabilidad para resolver todas aquellas aclaraciones que surgieron durante las entrevistas a los pacientes y la recogida de datos, por compartir un espacio limitado, en muchas ocasiones, colapsado por una demanda asistencial agotadora y por abrir una puerta a la colaboración multidisciplinar que mejore la asistencia de los pacientes.

No puedo olvidarme de Armando Aguirre, por su valioso análisis estadístico y claras indicaciones en el procesamiento de estos datos.

A mis amigos, por entender mi pasión por lo que hago, por respetar mis ausencias en momentos que me hubiera gustado compartir con todos y que decidí estar delante del ordenador, leyendo un artículo, analizando datos, realizando gráficas o preparando la defensa de esta tesis y aún así, transmitirme su afecto y cariño.

También y como no puede ser de otra manera, quiero agradecer a mis padres sus enseñanzas, su amor generoso, su confianza y provechosos consejos, por inculcarme unos valores fundamentales, como la honestidad, la honradez, la gratitud, la responsabilidad y el respeto a los demás, que me han guiado en mi vida personal y profesional, por ser felices y compartir esa felicidad con los demás, por ser un valioso ejemplo de vida. También a mi hermano Ángel por sus sabias recomendaciones y por estar siempre ahí.

Por último, por ser lo más importante e íntimo para mí, quiero agradecer la realización de esta tesis doctoral a mi esposa Juana, por su paciencia y apoyo incondicional, su ilimitada comprensión, su cariño y amor, por ayudarme a superar las vicisitudes del día a día y a serenar mi espíritu ante la adversidad, por su ejemplo de incansable lucha, por sus sólidos valores morales, por ser una buena madre para nuestros hijos, por su luz y su risa, por tantos momentos de soledad no compensada y por creer en mí. A mis hijos, Álvaro y Gabriel, por sus besos y cálidos abrazos, por ser unas personas excepcionales a pesar de su corta edad, por su alegría, por su esperanza en recuperar el tiempo que no les he dado durante la realización de este trabajo y otros muchos, por su interés en descubrir y entender los motivos de mis ausencias. Todavía creo que estoy a tiempo de recuperar esos momentos ya perdidos.

A todos mi más sincero agradecimiento.

Hoy es un día feliz por poder terminar un sueño y poder empezar otro.

Índice

1. Introducción	21
1.1. Utilización de medicamentos en el sistema sanitario	23
1.2. Uso racional del medicamento	25
1.3. Morbilidad relacionada con los medicamentos	27
1.4. Conceptos	29
1.4.1. Efecto adverso (EA)	29
1.4.2. Accidente con medicamentos (AM)	30
1.4.3. Acontecimiento adverso por medicamentos (AAM)	30
1.4.4. Reacción adversa a medicamentos (RAM)	31
1.4.5. Error de medicación (EM)	31
1.4.6. Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) y Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM).	32
1.5. Importancia de los RNM en el ámbito sanitario	36
1.6. Evitabilidad de RNM	37
1.7. Gravedad de los RNM	38
1.8. Factores relacionados con la aparición de RNM	39
1.8.1. Factores relacionados con los medicamentos	40
1.8.2. Factores relacionados con la prescripción	43
1.8.3. Factores relacionados con el paciente	44
1.9. Justificación del estudio	54
2. Objetivos	57
2.1. Principales	59
2.2. Secundarios	59
3. Metodología	61
3.1. Diseño del estudio	63
3.2. Población de estudio	63
3.2.1 Criterios de inclusión	64
3.2.2 Criterios de exclusión	64

3.3. Diseño muestral	64
3.4. Fuentes de información	65
3.4.1. Cuaderno de recogida de datos	66
3.4.2. Historia clínica	70
3.5. Sistemática de evaluación de los datos registrados	70
3.6. Variables	74
3.6.1. Variables principales	75
3.6.2. Variables secundarias	83
3.7. Diseño estadístico	87
3.7.1. Descripción de la muestra	87
3.7.2. Análisis bivalente	87
3.7.3. Análisis multivariable	88
4. Resultados	89
4.1. Descripción de la población de estudio	91
4.1.1. Sexo	91
4.1.2. Edad	91
4.1.3. Enfermedad de base	92
4.1.4. Índice de Charlson	93
4.1.5. Alergia a medicamentos	94
4.1.6. Visita al médico y período con síntomas	95
4.1.7. Motivos de consulta	96
4.1.8. Diagnóstico al alta	97
4.1.9. Consumo de medicamentos	99
4.1.10. Número de medicamentos consumidos	99
4.1.11. Consumo de medicamentos y sexo	100
4.1.12. Consumo de medicamentos y edad	101
4.1.13. Consumo de medicamentos e Índice de Charlson	103
4.1.14. Consumo de medicamentos y grupo farmacoterapéutico	104
4.1.15. Consumo de plantas medicinales	104
4.1.16. Prescripción y/o recomendación de los medicamentos	106

4.1.17. Índice de Prácticas de Salud	107
4.1.18. Clase social	109
4.1.19. Índice de Charlson y clase social	109
4.1.20. Número de medicamentos y clase social	110
4.1.21. Prácticas de salud y clase social	111
4.1.22. Recogida de la información	112
4.2. Prevalencia de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)	112
4.2.1. RNM según dimensión y tipo	112
4.2.2. RNM según motivo de consulta	115
4.2.3. RNM según diagnóstico (CIE-9-MC)	117
4.2.4. RNM e ingreso hospitalario	124
4.2.5. Factores potencialmente modificables y RNM	127
4.2.6. Factores condicionantes o no modificables y RNM	146
4.2.7. Gravedad de los RNM	167
4.2.8. Factores que determinan riesgo de aparición de RNM: análisis multivariable	185
4.2.9. Evitabilidad de los RNM	186
4.3. Información de medicamentos y RNM	202
4.3.1. Fuentes de información de medicamentos y satisfacción del paciente	203
4.3.2. Paciente informado	210
4.3.3. Paciente informado y RNM	211
4.3.4. Grupo terapéutico: Paciente informado y RNM	211
4.3.5. Vía de administración: Paciente informado y RNM	213
4.3.6. Posología: Paciente informado y RNM	214
4.3.7. Prescriptor o recomendación del medicamento: Paciente informado	217
4.3.8. Fecha de inicio del medicamento: Paciente informado y RNM	218
4.3.9. Medicamento de especial seguimiento y control: Paciente informado y RNM	220
4.3.10. Clase social y paciente informado	222
4.3.11. Sexo y paciente informado	223

4.3.12. Edad y paciente informado	224
4.3.13. Número de medicamentos y paciente informado	225
4.3.14. Lectura del prospecto: Paciente informado y RNM	227
4.3.15. Demanda de información: Paciente informado y RNM	228
4.3.16. Información verbal del médico y RNM	229
4.3.17. Satisfacción del paciente a la información y RNM	230
4.3.18. Conocimiento del tratamiento farmacoterapéutico y RNM	233
4.3.19. Cumplimiento terapéutico: Paciente informado y RNM	233
5. Discusión	235
5.1. Método de estudio	237
5.2. Características de la población a estudio	238
5.3. Discusión sobre los objetivos del estudio	242
5.3.1. Discusión sobre los objetivos principales	242
5.3.2. Discusión sobre los objetivos secundarios	253
5.4. Estrategias de futuro	282
6. Conclusiones	285
7. Bibliografía	291
8. Anexos	317

Índice de tablas

- Tabla 1.- Intervenciones para fomentar el URM
- Tabla 2.- Clasificación de PRM, según Segundo Consenso de Granada
- Tabla 3.- Clasificación de RNM, según Tercer Consenso de Granada (2007)
- Tabla 4.- Relación de PRM, según Tercer Consenso de Granada (2007)
- Tabla 5.- Gravedad según Tafreshi (1999)
- Tabla 6.- Factores relacionados con el paciente
- Tabla 7.- Características de la información a pacientes (Declaración de Barcelona, 2003)
- Tabla 8.- Tipos de errores de incumplimiento terapéutico
- Tabla 9.- Temporalidad del incumplimiento terapéutico (Palop et al, 2004)
- Tabla 10.- Índice de comorbilidad de Charlson modificado
- Tabla 11.- Índice de Prácticas de Salud (IPS)
- Tabla 12.- Criterios de evitabilidad según Baena (2002) modificados
- Tabla 13.- Clasificación de Tafreshi
- Tabla 14.- Situación basal de los pacientes estudiados
- Tabla 15.- Distribución de los pacientes según el Índice de Charlson modificado y agrupado
- Tabla 16.- Estadísticos de la distribución del Índice de Charlson por grupos de edad (años)
- Tabla 17.- Visita previa al médico según el tiempo con síntomas
- Tabla 18.- Motivos de consulta de los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias
- Tabla 19.- Estadísticos de problemas de salud diagnosticados según CIE-9-MC
- Tabla 20.- Estadísticos de la distribución del número de medicamentos consumidos
- Tabla 21.- Número de medicamentos que consumen los pacientes
- Tabla 22.- Estadísticos del número de medicamentos consumidos por los pacientes según el sexo
- Tabla 23.- Frecuencia y porcentaje de casos por número de medicamentos y sexo
- Tabla 24.- Estadísticos del número de medicamentos consumidos por grupo de edad
- Tabla 25.- Estadísticos del número de medicamentos consumidos e Índice de Charlson agrupado
- Tabla 26.- Relación y frecuencia de las plantas medicinales consumidas
- Tabla 27.- Relación de prácticas saludables y no saludables
- Tabla 28.- Estadísticos de grupos de clase social según Índice de Charlson
- Tabla 29.- Estadísticos de los grupos de clase social según el número de medicamentos consumidos
- Tabla 30.- Estadísticos de los grupos de clase social según IPS
- Tabla 31.- Estadísticos de las dimensiones de RNM
- Tabla 32.- Estadísticos de los tipos de RNM, respecto a total de casos
- Tabla 33.- Estadísticos de los tipos de RNM, respecto a total de RNM
- Tabla 34.- Estadísticos de los motivos de consultas por presencia o no de RNM
- Tabla 35.- Motivos de consultas según la dimensión de RNM
- Tabla 36.- Motivos de consultas por tipos de RNM

- Tabla 37.- Distribución de los diagnósticos según RNM y No RNM
- Tabla 38.- Dimensiones de RNM y diagnósticos (CIE-9-MC)
- Tabla 39.- Tipos de RNM y diagnósticos (CIE-9-MC)
- Tabla 40.- Estadísticos de RNM por dimensión según ingreso
- Tabla 41.- Valor de p en la comparación del ingreso del paciente entre cada una de las dimensiones de RNM
- Tabla 42.- Estadísticos del tipo de RNM según ingreso
- Tabla 43.- Consumo de medicamentos según dimensión de RNM
- Tabla 44.- Valor de p en la comparación del consumo de medicamento entre cada una de las dimensiones de RNM
- Tabla 45.- Consumo de medicamentos según el tipo de RNM
- Tabla 46.- Valor de p en la comparación del consumo de medicamentos entre cada uno de los tipos de RNM
- Tabla 47.- Estadísticos de número de medicamentos consumidos según No RNM ó RNM
- Tabla 48.- Estadísticos de número de medicamentos consumidos por dimensión de RNM
- Tabla 49.- Valor de p en la comparación del número de medicamento entre cada una de las dimensiones de RNM
- Tabla 50.- Estadísticos de número de medicamentos consumidos por tipo de RNM
- Tabla 51.- Valor de p en la comparación del número de medicamentos entre cada uno de los tipos de RNM
- Tabla 52.- Distribución de los grupos farmacoterapéuticos según RNM
- Tabla 53.- Valor de p en la comparación de grupos farmacoterapéuticos según RNM
- Tabla 54.- Distribución de estadísticos de grupos farmacoterapéuticos por dimensión de RNM
- Tabla 55.- Distribución de los medicamentos implicados en RNM según tipo de RNM
- Tabla 56.- Estadísticos de los RNM según el IPS
- Tabla 57.- Estadísticos de las dimensiones de RNM según IPS
- Tabla 58.- Valor de p en la comparación del IPS entre cada una de las dimensiones de RNM
- Tabla 59.- Acudió previamente al médico según RNM
- Tabla 60.- Acudió previamente al médico por dimensión de RNM
- Tabla 61.- Distribución de cumplimiento por tipo de RNM
- Tabla 62.- Distribución de los RNM según sexo
- Tabla 63.- Distribución de las dimensiones de RNM por sexo
- Tabla 64.- Valor de p en la comparación del consumo de medicamento entre cada una de las dimensiones de RNM
- Tabla 65.- Distribución de los tipos de RNM por sexo
- Tabla 66.- Valor de p en la comparación del consumo de medicamentos entre cada uno de los tipos de RNM
- Tabla 67.- Estadísticos según presencia de RNM por edad
- Tabla 68.- Estadísticos de dimensiones de RNM por edad
- Tabla 69.- Valor de p en la comparación de la edad entre cada una de las dimensiones de RNM
- Tabla 70.- Estadísticos de los distintos tipos de RNM por edad

- Tabla 71.- Valor de p en la comparación de la edad entre cada uno de los tipos de RNM
- Tabla 72.- Estadísticos según presencia de RNM por clase social
- Tabla 73.- Valor de p en la comparación de la clase social según presencia de RNM
- Tabla 74.- Dimensión de los RNM por clase social
- Tabla 75.- Valor de p en la comparación presencia de enfermedad entre cada una de las dimensiones de RNM
- Tabla 76.- Tipos de RNM según la presencia o no de enfermedad de base
- Tabla 77.- Valor de p en la comparación de presencia de enfermedad entre cada uno de los tipos de RNM
- Tabla 78.- Estadísticos de RNM por Índice de Charlson
- Tabla 79.- Estadísticos de dimensiones de RNM por Índice de Charlson
- Tabla 80.- Valor de p en la comparación del Índice de Charlson entre cada una de las dimensiones de RNM
- Tabla 81.- Estadísticos de tipo de RNM por Índice de Charlson
- Tabla 82.- Valor de p en la comparación del índice de Charlson entre cada uno de los tipos de RNM
- Tabla 83.- Distribución de RNM según prescriptor del medicamento
- Tabla 84.- Valor de p en la comparación del prescriptor del medicamento según presencia de RNM
- Tabla 85.- Distribución de prescriptor del medicamento por dimensión de RNM
- Tabla 86.- Distribución del prescriptor del medicamento por tipo de RNM
- Tabla 87.- Estadísticos de RNM por gravedad
- Tabla 88.- Distribución de gravedad por dimensión de RNM
- Tabla 89.- Distribución de gravedad por tipo de RNM
- Tabla 90.- Distribución de tipos de RNM por gravedad
- Tabla 91.- Estadísticos de los niveles de gravedad por número de medicamentos
- Tabla 92.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por número de medicamentos
- Tabla 93.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por IPS
- Tabla 94.- Estadísticos de los niveles de gravedad por sexo
- Tabla 95.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por sexo
- Tabla 96.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por edad
- Tabla 97.- Estadísticos de los niveles de gravedad por Índice de Charlson
- Tabla 98.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por Índice de Charlson
- Tabla 99.- Motivo de consulta y gravedad en No RNM
- Tabla 100.- Motivo de consulta y gravedad en RNM
- Tabla 101.- CIE Diagnóstico al alta y gravedad de los No RNM
- Tabla 102.- CIE Diagnóstico al alta y gravedad de los RNM
- Tabla 103.- Estadísticos de los niveles de gravedad según acudió al médico previamente
- Tabla 104.- Estadísticos de los niveles de gravedad por RNM y acudir previamente al médico
- Tabla 105.- Estadísticos de los niveles de gravedad según período con síntomas
- Tabla 106.- Análisis de regresión logística multivariable sobre RNM como resultado
- Tabla 107.- Distribución de dimensión de RNM y su evitabilidad

- Tabla 108.- Distribución de los tipos de RNM y su evitabilidad
- Tabla 109.- Causas de evitabilidad según dimensión de RNM
- Tabla 110.- Gravedad de RNM según evitabilidad
- Tabla 111.- Evitabilidad según consumo de medicamentos
- Tabla 112.- Evitabilidad e Índice de Prácticas de Salud
- Tabla 113.- Evitabilidad según la edad
- Tabla 114.- Evitabilidad de RNM según clase social
- Tabla 115.- Evitabilidad de RNM por motivo de consulta al Servicio de Urgencias
- Tabla 116.- Evitabilidad por diagnóstico
- Tabla 117.- Evitabilidad de RNM por ingreso hospitalario
- Tabla 118.- Evitabilidad de cada dimensión de RNM según acudió al médico
- Tabla 119.- Distribución del prescriptor del medicamento según evitabilidad
- Tabla 120.- Valor de p en la comparación del prescriptor del medicamento según evitabilidad
- Tabla 121.- Distribución de grupos farmacoterapéuticos según RNM
- Tabla 122.- Valor de p en la comparación de grupos farmacoterapéuticos según RNM
- Tabla 123.- Análisis de regresión logística multivariable sobre evitabilidad
- Tabla 124.- Estadísticos de información realizada por médico
- Tabla 125.- Estadísticos de información realizada por farmacéutico
- Tabla 126.- Estadísticos de calidad de la información percibida por el paciente
- Tabla 127.- Estadísticos de fuentes de información consultadas
- Tabla 128.- Estadísticos de tipo de información demandada
- Tabla 129.- Distribución de RNM según paciente informado
- Tabla 130.- Distribución de grupos farmacoterapéuticos según RNM
- Tabla 131.- Valor de p en la comparación de grupos farmacoterapéuticos según paciente informado
- Tabla 132.- Estadísticos de vía de administración según RNM
- Tabla 133.- Estadísticos de posología según RNM
- Tabla 134.- Valor de p en la comparación de posología según RNM
- Tabla 135.- Valor de p en la comparación de posología según paciente informado
- Tabla 136.- Valor de p en la comparación del prescriptor del medicamento según paciente informado
- Tabla 137.- Estadísticos de tiempo de inicio de tratamiento según RNM
- Tabla 138.- Valor de p en la comparación tiempo de inicio del tratamiento según RNM
- Tabla 139.- Estadísticos de tiempo de inicio del tratamiento según paciente informado
- Tabla 140.- Valor de p en la comparación tiempo de inicio del tratamiento según paciente informado
- Tabla 141.- Estadísticos de medicamentos de especial seguimiento y control
- Tabla 142.- Estadísticos de medicamentos de especial seguimiento y control según RNM
- Tabla 143.- Estadísticos de medicamentos de especial seguimiento y control según paciente informado
- Tabla 144.- Clase social según paciente informado
- Tabla 145.- Valor de p en la comparación comparación de paciente informado según clase social

- Tabla 146.- Edad y paciente informado
- Tabla 147.- Valor de p en la comparación de paciente informado según rango de edades
- Tabla 148.- Valor de p en la comparación de paciente informado según demanda de información
- Tabla 149.- Número de medicamentos y paciente informado
- Tabla 150.- Estadísticos de lectura de prospecto según RNM
- Tabla 151.- Estadísticos de lectura de prospecto según paciente informado
- Tabla 152.- Estadísticos de demanda información según RNM
- Tabla 153.- Estadísticos de demanda información según paciente informado
- Tabla 154.- Valor de p en la comparación de satisfacción por información verbal del médico y RNM
- Tabla 155.- Valor de p en la comparación de satisfacción por información verbal del farmacéutico y RNM
- Tabla 156.- Estadísticos grado de conocimiento de indicación del tratamiento según RNM
- Tabla 157.- Estadísticos grado de cumplimiento del tratamiento según RNM
- Tabla 158.- Estadísticos grado de cumplimiento del tratamiento según paciente informado
- Tabla 159.- Resultados de dimensiones de RNM en Urgencias
- Tabla 160.- Resultados de tipos de RNM en Urgencias

Índice de figuras

- Figura 1.- Relación entre accidentes con medicamentos, acontecimientos adversos por medicamentos, reacciones adversas a medicamentos, errores de medicación
- Figura 2.- Factores que condicionan la respuesta a medicamentos (Banda et al, 2010)
- Figura 3.- Algoritmo de evaluación para identificar RNM (Fikri et al, 2009)
- Figura 4.- Clasificación de las variables consideradas en el estudio
- Figura 5.- Distribución de los pacientes por grupo de edad
- Figura 6.- Distribución de edad según sexo
- Figura 7.- Índice de Charlson según grupos de edad
- Figura 8.- Porcentaje de grupos farmacoterapéuticos con mayor producción de alergias
- Figura 9.- Motivos de consulta de los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias
- Figura 10.- Diagnostico según CIE-9-MC
- Figura 11.- Consumo de medicamentos
- Figura 12.- Dispersión según media de número de medicamentos consumidos por edad
- Figura 13.-Número de medicamentos consumidos por grupos de edad
- Figura 14.- Número de medicamentos consumidos e Índice de Charlson agrupado
- Figura 15.- Porcentaje de los grupos farmacoterapéuticos consumidos
- Figura 16.- Frecuencia del consumo de las principales plantas medicinales
- Figura 17.- Distribución del origen de prescripción de medicamentos
- Figura 18.- Distribución del Índice de Prácticas de Salud
- Figura 19.- Porcentaje de Prácticas saludables y no saludable
- Figura 20.- Distribución de las clases sociales
- Figura 21.- Índice de Charlson según grupos de clase social
- Figura 22.- Número de medicamentos consumidos por grupos de clase social
- Figura 23.- IPS por grupos de clase social
- Figura 24.- Prevalencia de RNM respecto al total de las urgencias
- Figura 25.- Dimensiones de RNM respecto al total de las urgencias
- Figura 26.- Distribución de los tipos de RNM respecto al total de las urgencias
- Figura 27.- Distribución de RNM por motivos de consulta
- Figura 28.- Distribución de RNM según diagnóstico
- Figura 29.- Dimensiones de RNM y diagnósticos (CIE-9-MC)
- Figura 30.- Distribución de ingreso según RNM
- Figura 31.- Distribución de RNM según ingreso
- Figura 32.- Distribución de ingreso según dimensión de RNM
- Figura 33.- Distribución de dimensión de RNM según ingreso
- Figura 34.- Distribución de ingreso según tipo de RNM
- Figura 35.- Distribución de tipo de RNM según ingreso
- Figura 36.- Distribución de RNM según el paciente consume medicamentos
- Figura 37.- Distribución del paciente consume medicamentos según RNM
- Figura 38.- Dimensiones de RNM según el paciente consume medicamentos
- Figura 39.- Tipos de RNM según el paciente consume medicamentos
- Figura 40.- Número de medicamentos consumidos por No RNM y RNM

- Figura 41.- Nº de medicamentos consumidos por dimensión de RNM
- Figura 42.- Número de medicamentos consumidos por tipo de RNM
- Figura 43.- Grupos terapéuticos según causaron RNM
- Figura 44.- Grupo terapéutico por dimensión de RNM
- Figura 45.- Índice de Prácticas de Salud y RNM
- Figura 46.- Índice de Prácticas de Salud por dimensiones de RNM
- Figura 47.- Grado de conocimiento de indicación del tratamiento que causó RNM
- Figura 48.- Grado de conocimiento del tratamiento según dimensión de RNM
- Figura 49.- Grado de cumplimiento terapéutico del medicamento que causó RNM
- Figura 50.- Grado de cumplimiento del tratamiento según dimensión de RNM
- Figura 51.- Grado de cumplimiento del tratamiento según tipo de RNM
- Figura 52.- Distribución de RNM según sexo
- Figura 53.- Distribución de las dimensiones de RNM por sexo
- Figura 54.- Distribución de tipos de RNM por sexo
- Figura 55.- Distribución de RNM según edad
- Figura 56.- Distribución de las dimensiones de RNM por edad
- Figura 57.- Distribución de los tipos de RNM por edad
- Figura 58.- Distribución de RNM por grupos de edad
- Figura 59.- Distribución de RNM por clase social
- Figura 60.- Distribución de RNM según la presencia de enfermedad de base
- Figura 61.- Distribución de enfermedad de base según la presencia de RNM
- Figura 62.- Distribución de las dimensiones de RNM según la presencia de enfermedad de base
- Figura 63.- Distribución de enfermedad de base según dimensión de RNM
- Figura 64.- Distribución de tipos de RNM según la presencia de enfermedad base
- Figura 65.- Distribución de presencia de enfermedad de base según tipos de RNM
- Figura 66.- Distribución de RNM según Índice Charlson
- Figura 67.- Distribución de dimensiones de RNM según Índice de Charlson
- Figura 68.- Distribución de tipos de RNM según Índice de Charlson
- Figura 69.- Distribución de dimensiones de RNM según alergia a medicamentos
- Figura 70.- Distribución de RNM según prescriptor del medicamento
- Figura 71.- Distribución del prescriptor según dimensión de RNM
- Figura 72.- Distribución del prescriptor del medicamento por tipo de RNM
- Figura 73.- Distribución de casos por gravedad
- Figura 74.- Distribución de casos por gravedad según RNM
- Figura 75.- Distribución de casos por gravedad según dimensión de RNM
- Figura 76.- Gravedad según el consumo de medicamentos
- Figura 77.- Gravedad según el consumo de medicamentos en casos sin RNM
- Figura 78.- Gravedad según el consumo de medicamentos en casos con RNM
- Figura 79.- Distribución del número de medicamentos consumidos por niveles de gravedad
- Figura 80.- Distribución del número de medicamentos consumidos por niveles de gravedad en casos No RNM
- Figura 81.- Distribución del número de medicamentos consumidos por niveles de

- gravedad en casos RNM
- Figura 82.- Distribución de gravedad por IPS en No RNM
- Figura 83.- Distribución de gravedad por IPS en RNM
- Figura 84.- Distribución de gravedad de los no RNM por edad
- Figura 85.- Distribución de gravedad de los RNM por edad
- Figura 86.- Distribución de gravedad por clase social en No RNM
- Figura 87.- Distribución de gravedad por clase social en RNM
- Figura 88.- Distribución de niveles de gravedad según período con síntomas, en pacientes sin RNM
- Figura 89.- Distribución de niveles de gravedad según período con síntomas, en pacientes con RNM
- Figura 90.- Evitabilidad por dimensión de RNM
- Figura 91.- Evitabilidad por tipos de RNM
- Figura 92.- Causas de evitabilidad de RNM
- Figura 93.- Evitabilidad según el nº de medicamentos consumidos agrupados
- Figura 94.- Evitabilidad según sexo
- Figura 95.- Evitabilidad de RNM según edad de los pacientes
- Figura 96.- Evitabilidad según grupo de edad
- Figura 97.- Evitabilidad de RNM según el Índice de Charlson
- Figura 98.- Evitabilidad de RNM según clase social
- Figura 99.- Evitabilidad de RNM por ingreso hospitalario
- Figura 100.- Distribución del prescriptor del medicamento según evitabilidad
- Figura 101.- Satisfacción del paciente de la información transmitida por el médico
- Figura 102.- Satisfacción del paciente de la información transmitida por el farmacéutico
- Figura 103.- Fuentes de información consultadas por el paciente
- Figura 104.- Demanda de información de medicamentos
- Figura 105.- Tipo de información de medicamentos demandada
- Figura 106.- Paciente informado
- Figura 107.- Paciente informado y RNM
- Figura 108.- Distribución de grupos farmacoterapéuticos según paciente informado
- Figura 109.- Distribución de vía de administración según paciente informado
- Figura 110.- Distribución de posología según paciente informado
- Figura 111.- Distribución de prescriptor o recomendación, según paciente informado
- Figura 112.- Distribución tiempo de inicio de tratamiento según RNM
- Figura 113.- Distribución tiempo de inicio del tratamiento según paciente informado
- Figura 114.- Paciente informado y sexo
- Figura 115.- Paciente informado y edad
- Figura 116.- Número de medicamentos y paciente informado
- Figura 117.- Lectura de prospecto y RNM
- Figura 118.- Estadísticos de demanda información según paciente informado
- Figura 119.- Información verbal del médico y RNM
- Figura 120.- Información verbal del farmacéutico y RNM

Figura 121.- Satisfacción por información verbal del médico y RNM

Figura 122.- Satisfacción por información verbal del farmacéutico y RNM

1. Introducción

1.1. Utilización de medicamentos en el sistema sanitario

Lo que alguna vez fue una máxima “La mejor asistencia que la medicina pueda proporcionar” en el momento actual está siendo reemplazada por “La mejor asistencia que nos podamos permitir” (Iñesta García, 2011). Esta premisa define perfectamente la realidad asistencial en la que se encuentra inmerso en el año 2012, el Sistema Nacional de Salud (SNS) en España.

Este SNS se origina a partir de los derechos a la protección de la salud y a la atención sanitaria de todos los ciudadanos. Incluye actividades preventivas, diagnósticas, terapéuticas, rehabilitadoras y de promoción y mantenimiento de la salud (Instituto de Información Sanitaria, 2010).

La creación del SNS fue uno de los grandes logros del estado de bienestar español, dada su calidad, su vocación universal, la amplitud de sus prestaciones, su sustentación en el esquema progresivo de los impuestos y la solidaridad con los menos favorecidos, que lo ha situado en la vanguardia sanitaria como un modelo de referencia mundial (RD-Ley 16/2012).

Si bien, existen diferencias entre los sistemas sanitarios de los países de la Unión Europea que afectan a la estructura organizativa y sus referentes legislativos o los modelos de financiación, los cambios respecto a la cobertura se mantienen bastante estables en los distintos países, mientras que el precio que han de pagar por los servicios sanitarios varía entre los diferentes estados (Academia Europea de Ciencias y Arte, 2007). En España, asistimos con la normativa vigente a la extensión de la aplicación del copago, si bien, se manifiestan diferencias de su aplicación en el ámbito Autonómico.

Es importante señalar que los grandes avances científicos y técnicos en el ámbito de la medicina, han permitido a los sistemas sanitarios incorporar un elevado número de innovaciones en el ámbito de la prevención, las técnicas diagnósticas, la rehabilitación y los tratamientos, especialmente para abordar aquellos problemas de salud más prevalentes en la sociedad. No obstante, el medicamento sigue siendo, probablemente, la herramienta terapéutica más utilizada en la prevención y control de la enfermedad.

Desde la Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento hasta la publicación de la Ley 29/2006, de 26 de julio, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios, la sociedad española ha avanzado de forma considerable en el abordaje de los problemas relativos a los medicamentos que afectan a todos los agentes sociales involucrados en su manejo (industria farmacéutica, profesionales sanitarios, Administraciones Públicas y los propios ciudadanos), en la perspectiva del perfeccionamiento de la atención a la salud.

La Ley 29/2006, de Garantías y Uso Racional de Medicamentos y Productos Sanitarios, establece que la prestación farmacéutica comprende los medicamentos y productos sanitarios y el conjunto de actuaciones encaminadas a que los pacientes los reciban y utilicen de forma adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis precisas según sus requerimientos individuales, durante el periodo de tiempo adecuado, con la información para su correcto uso y al menor coste posible (BOE, 27 de julio, 2006).

En este sentido, la World Health Organization (WHO) ha promovido desde sus inicios la disponibilidad de medicamentos esenciales en todos los países. La experiencia en la promoción de los medicamentos esenciales ha arrojado luz sobre las oportunidades y obstáculos a las políticas de sistemas eficaces ante los problemas de salud básicos o principales. Más del 75% de los 193 Estados Miembros de la WHO disponen de una lista nacional de medicamentos esenciales y más de 100 países han desarrollado una política nacional de medicamentos (WHO, 2008).

Es en los países desarrollados donde la industria farmacéutica está promoviendo la inversión en I+D de nuevos medicamentos. En términos generales, la innovación en medicamentos puede ofrecer efectos beneficiosos para la salud, una mayor comodidad para los pacientes y efectos beneficiosos para la sociedad. Entre estos últimos destaca la liberación de otros recursos cuando los nuevos medicamentos permiten un cambio en la forma de prestar asistencia sanitaria a un grupo de pacientes y la mejora de la productividad asociada al consumo de nuevos fármacos (OHE, 2005).

Los objetivos de un nuevo medicamento pueden derivarse de la demanda o interés en alguno de los siguientes ámbitos:

1. Disponer del tratamiento para una nueva enfermedad o nueva indicación.
2. Obtener mejores resultados en salud en comparación con los tratamientos existentes, bien sea en términos de años de vida, calidad de vida, o en ambas dimensiones.
3. Conseguir acortar el tiempo en recuperar el estado de salud (por ejemplo, los pacientes pueden valorar que el tiempo de recuperación se acorte de semanas a días, aunque ese efecto sea demasiado pequeño para detectarlo con medidas estándar de resultados de salud, como los años de vida ajustados por calidad — QALY—, etc).
4. Disminuir la incidencia o gravedad de las reacciones adversas, mejorar la tolerabilidad o ambas cosas (lo que conduce a unos efectos más beneficiosos para la

salud de los pacientes, tanto de forma directa, como por un mejor cumplimiento del tratamiento).

5. Reducir el riesgo de interacciones negativas con otros medicamentos.
6. Identificar a conjuntos de pacientes, en los que se pueda prescribir un tratamiento más personalizado, basado en criterios de farmacogenética o medicina molecular.

Normalmente, esta innovación terapéutica conlleva un mayor coste de los tratamientos que debe soportar el sistema sanitario. Los costes de la atención sanitaria han aumentado tanto en los últimos años que han puesto en riesgo la viabilidad del propio sistema sanitario, por ello, las políticas sanitarias desarrolladas se están orientando a medidas que garanticen su sostenibilidad.

Actualmente, se propugna el desarrollo de la gestión clínica como estrategia adecuada para mejorar la eficiencia en la gestión de los recursos y como mecanismo de ahorro en los costes sanitarios. La gestión clínica tiene como objetivo, conseguir llevar a la práctica clínica asistencial el concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y, por tanto, conseguir que la efectividad en la práctica clínica se acerque o consiga la mayor eficacia esperada, tras la aplicación de los conocimientos médicos en la lucha contra la enfermedad (Martínez Olmos, 2001).

1.2. Uso racional del medicamento

La World Health Organization (WHO) señala que más de la mitad de los medicamentos que se prescriben, dispensan o venden se hace de manera inadecuada. Además, aproximadamente la mitad de los pacientes que reciben medicamentos no los toman correctamente (WHO, 2004). La amplia oferta de medicamentos, la complejidad en las pautas terapéuticas y combinaciones de tratamientos, los tratamientos mal definidos y la gran variabilidad en la práctica médica añaden complejidad al proceso farmacoterapéutico (Meneu, 2002).

Existen también otras circunstancias que conllevan al uso irracional de los medicamentos, y que a menudo incluyen: uso de más medicamentos de los clínicamente necesarios (paciente polimedcado), uso inadecuado de agentes antimicrobianos para infecciones no bacterianas, selección o dosis inadecuada de antibióticos para infecciones bacterianas, el exceso de uso de formas farmacéuticas inyectables cuando sería más apropiado la utilización de formulaciones orales, automedicación inadecuada, variabilidad de la prescripción no siempre ajustada a las recomendaciones clínicas ni a los criterios de MBE.

Para ello ha sido necesario el desarrollo de programas para promocionar el uso adecuado de los medicamentos entre los diferentes agentes implicados: pacientes, profesionales responsables de los servicios sanitarios y otros agentes de la cadena del medicamento (WHO, 2004 (b)).

La OMS describió algunas de las intervenciones para fomentar el uso racional de los medicamentos que se describen en la tabla 1 (OMS, 1997).

Tabla 1.- Intervenciones para fomentar el URM*

Sector de intervención	Tipo de intervención
Prácticas de intervención	<ul style="list-style-type: none"> • listas de medicamentos esenciales • listas de productos no reembolsables • prescripción de genéricos • directrices clínicas
Prácticas de dispensación	<ul style="list-style-type: none"> • sustitución por genéricos • límites para la dispensación • autorización previa
Compartición de costos por el paciente	<ul style="list-style-type: none"> • copago • seguro mutuo • deducible
Controles sobre el reembolso	<ul style="list-style-type: none"> • costo deducible máximo • precios de referencia • análisis farmacoeconómico • presupuestos de proveedor

URM: Uso racional de Medicamento

En España, desde la entrada en vigor de la Ley 29/2006, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos (BOE, 27 de julio, 2006) hasta la actualidad se han aprobado normas dirigidas a reglamentar estas actuaciones: el Real Decreto-Ley 4/2010, de 26 de marzo, de racionalización del gasto farmacéutico con cargo al SNS (BOE, 27 de marzo, 2010); el Real Decreto-Ley 8/2010, de 20 de mayo, por el que se adoptan medidas extraordinarias para la reducción del déficit público (BOE, 24 de mayo, 2010); y el Real Decreto-Ley 9/2011, de 19 de agosto, de medidas para la mejora de la calidad y cohesión del SNS (BOE, 20 de agosto, 2011).

Los esfuerzos iniciales dirigidos a mejorar el uso de los medicamentos, tendían a suponer que el uso irracional se debía, fundamentalmente, a la falta de conocimientos y que la solución se basaba simplemente, en el suministro de información. Pronto quedó claro que los motivos del uso irracional de los medicamentos eran más complejos y multifactoriales e

incluían una masa de factores sociales y culturales, incentivos económicos perversos y prácticas promocionales.

Recientemente, en un análisis sobre las prácticas implantadas en Europa en la mejora del uso racional de medicamentos realizado por el Ministerio de Sanidad de Austria, se recoge que muchas de las acciones señaladas por la OMS ya se han implantado o están en desarrollo en los países miembros. Destaca también que es imprescindible la transparencia e implicación de médicos, farmacéuticos y pacientes para conseguir el uso racional, así como mejorar la información disponible para aplicar criterios de medicina basada en la evidencia (ÖBIG, 2010). Otras experiencias resaltan la necesidad en la coordinación entre médicos y farmacéuticos, así como programas de educación sanitaria a la población (Bounxou Keohavong, 2006).

1.3. Morbilidad relacionada con los medicamentos

La Ley 29/2006, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios, define "medicamento de uso humano" como *"toda sustancia o combinación de sustancias que se presente como poseedora de propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades en seres humanos o que pueda usarse en seres humanos o administrarse a seres humanos con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas ejerciendo una acción farmacológica, inmunológica o metabólica, o de establecer un diagnóstico médico"* (BOE, 27 de julio, 2006).

También señala que, todos los medicamentos deben demostrar mediante la realización de ensayos clínicos, una relación riesgo beneficio favorable. Las agencias responsables de su autorización y comercialización exigen la realización de los estudios de eficacia y seguridad como requisito imprescindible a su previa comercialización, tanto en los medicamentos innovadores, como en los genéricos (Velázquez et al, 1999).

Sin embargo, esto no significa que los medicamentos siempre sean efectivos o inocuos (Madurga, 1998), ya que a pesar de las considerables mejoras en eficacia, la farmacoterapia puede fracasar, no consiguiendo los resultados pretendidos, o provocando en el paciente nuevos problemas de salud (OMS, 2006; Comité de Consenso, 2002). Estos fallos pueden originar ineficacia y/o inseguridad y, por tanto, conducen a un fracaso de los objetivos terapéuticos buscados. Es la utilización en un paciente concreto, en unas condiciones determinadas, lo que hace que la relación beneficio/riesgo en ocasiones no sea aceptable.

La morbilidad relacionada a la utilización de medicamentos ocasiona resultados negativos en la salud de los pacientes y supone un coste en recursos sanitarios y sociales, nada desdeñable (Gómez et al, 1999). Cipolle definió esta morbilidad relacionada con medicamentos como *"la incidencia y prevalencia de la enfermedad asociada a la terapia con medicamentos"* (Cipolle et al, 1998).

De forma inevitable esta morbilidad se vincula a la manifestación de reacciones adversas a medicamentos (RAM), sin embargo, también existen otras circunstancias como la ineficacia prolongada de los tratamientos, medicación innecesaria o no indicada, dosis, pautas o duración del tratamiento no adecuadas, incumplimiento del paciente, automedicación y ausencia de tratamiento necesario que ocasionan el problema de salud (Lazarou et al, 1998; García Díaz, 2000; Gandhi et al, 2003). Algunos trabajos prestan especial atención a que gran parte de estos problemas podrían evitarse con un seguimiento farmacoterapéutico apropiado (Issetts et al, 2003; Lee et al, 2006).

En países como Reino Unido y Estados Unidos, las muertes atribuidas a los efectos adversos de los medicamentos ocupan el tercer lugar del total de fallecimientos, detrás del cáncer y las enfermedades cardíacas (Bates et al, 1995; Vicent et al, 2001). Algunos trabajos señalan una alta prevalencia de visitas al médico, ingresos hospitalarios y muertes, como consecuencia de problemas de salud por el uso de medicamentos (Johnson, 1997; Ernst, 2001).

Es precisamente el trabajo de Ernst (2001) el que cuantifica el coste de la morbilidad y la mortalidad asociada a los medicamentos en 177,4 billones de dólares en el año 2000. El coste medio por cada tratamiento erróneo fue de 977 dólares. El coste ascendió a 1488 dólares cuando se asociaron tratamientos erróneos y nuevos problemas de salud originados por los medicamentos.

En Canarias, la Resolución de 23 de octubre de 2008, de la Secretaría General de Sanidad, por la que se publica el Convenio de colaboración, entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Comunidad Autónoma de Canarias, tiene como objetivo el impulso de prácticas seguras en los centros sanitarios especialmente en la prevención de efectos adversos y practicas seguras en el uso de medicamentos, asegurar la precisión de la medicación en las transiciones asistenciales y mejorar en la información facilitada a los pacientes y familiares sobre la medicación. Lo que señala también el especial interés en Canarias por abordar estas cuestiones (BOE, 13 de noviembre, 2008).

1.4. Conceptos

Numerosos estudios abordan los problemas de morbilidad asociada a los medicamentos, pero presentan una gran variabilidad a la hora de establecer conceptos (ASH, 1998) incluso las propias definiciones. En los siguientes apartados se analizan los conceptos habitualmente utilizados en la bibliografía que estudia la implicación de medicamentos en los problemas de salud.

1.4.1. Efecto adverso (EA)

A principio de los años 90 se publican los resultados del estudio Harvard Medical Practice (HMPS) sobre la morbilidad de medicamentos basados en el concepto de efecto adverso (EA). Se estimó una incidencia de EA de 3,7% en las 30.121 historias clínicas de pacientes estudiadas. En el 70% de estos pacientes el acontecimiento adverso condujo a discapacidades leves o transitorias, pero en el 3% de los casos las discapacidades fueron permanentes y en el 14% de los pacientes contribuyeron a la muerte. Este estudio ha sido clave por motivar la puesta en marcha de proyectos y políticas sanitarias con el objetivo último es la reducción del riesgo, para garantizar la seguridad del paciente en su paso por el sistema sanitario (Leape et al, 1991; Brennan et al, 1991).

Aranaz hace una revisión de las publicaciones y la definición del concepto de EA a lo largo de varios años, seleccionando aquellos estudios de mayor calidad. Concluye que los estudios estadounidenses, definen EA como una lesión o complicación que da lugar a incapacidad, muerte o prolongación de la estancia hospitalaria y que está causada por el sistema sanitario más que por la enfermedad del paciente. En ocasiones puede ocasionar ingreso hospitalario. Otro estudio incluido por Aranaz, el estudio de Wilson realizado en hospitales australianos (Wilson et al, 1995) define el EA, de manera más amplia, como el daño no intencionado causado por un acto médico más que por el proceso nosológico en sí (Aranaz et al, 2004).

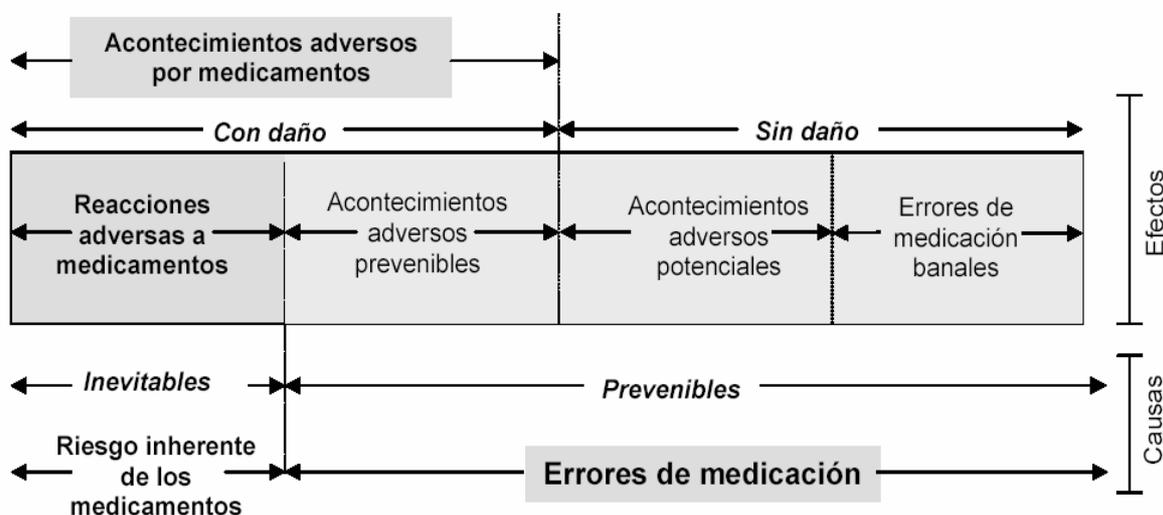
Esta variabilidad en los enfoques del término deriva de las diferentes motivaciones que han impulsado a la realización de los estudios. Por un lado, los americanos han buscado respuestas al exceso de demandas judiciales a profesionales en EE.UU, mientras que en el caso australiano se han basado en establecer políticas nacionales para mejorar la seguridad de la atención sanitaria del país una vez se conozcan los errores, su gravedad y su importancia.

Es el estudio ENEAS (2006) el que analiza la prevalencia de EA en 24 hospitales españoles. De los 5.624 pacientes incluidos, se detectaron 1.063 pacientes con EA durante la hospitalización, siendo la incidencia de pacientes con EAs relacionados con la asistencia sanitaria de 9,3%. El 37,4% de los EAs estaban relacionados con la medicación, las infecciones nosocomiales representaron el 25,3% del total de los EAs y un 25,0% estaban relacionados con problemas técnicos durante un procedimiento (MSC, 2006).

1.4.2. Accidente con medicamentos (AM)

Este término engloba todos los incidentes, problemas o sucesos, inesperados o no deseados, que se producen por error o no, durante el proceso de utilización de medicamentos y que pueden o no, causar daño al paciente, como se muestra en la figura 1 (Otero, 2000).

Figura 1.- Relación entre accidentes con medicamentos, acontecimientos adversos por medicamentos, reacciones adversas a medicamentos, errores de medicación (Otero, 2000)



1.4.3. Acontecimiento adverso por medicamentos (AAM)

Se define como "un daño grave o leve causado por el uso (incluyendo la falta de uso) de un medicamento" (Leape et al, 1998).

Hay dos tipos de acontecimientos adversos por medicamentos: AAM prevenibles que son aquellos AAM causados por errores de medicación (suponen por lo tanto daño y error), y AAM no prevenibles que son aquellos AAM que se producen a pesar del uso apropiado de los medicamentos (daño sin error) y se corresponden con las denominadas reacciones adversas a medicamentos (Otero, 2000).

1.4.4. Reacción adversa a medicamentos (RAM)

La RAM fue definida como por la WHO como *“las respuestas nocivas y no intencionadas y que ocurren en el hombre en dosis utilizadas normalmente para la profilaxis, diagnóstico o terapéutica de la enfermedad, o para la modificación de una función fisiológica”* (WHO, 1972).

Este concepto progresa y llega al momento actual como *“todo efecto perjudicial y no deseado que se presenta después de la administración de un medicamento a las dosis normalmente utilizadas en el hombre para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o con objeto de modificar su función biológica”* (WHO, 1975; Otero et al, 2003). Aquí se incluyen las reacciones alérgicas, inmunológicas o idiosincrásicas, teniendo en cuenta que las RAM no suponen un mal uso de los medicamentos, es decir, que no se producen por un error (Bates et al, 1995 (b)).

1.4.5. Error de medicación (EM)

El National Coordinating Council on Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) de los EEUU, define el error de medicación como *“Cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando estos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor.”*

Estos incidentes pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, e incluyen los fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización de los medicamentos” (NCCMERP, 1998).

1.4.6. Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) y Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM)

Los conceptos de PRM y RNM han sido revisados por numerosos autores (Machuca et al, 2003; Machuca et al, 2003 (c); Fernández-Llimós et al, 2005; Fernández-Llimós et al, 2005 (b), Foro de Atención Farmacéutica, 2008) con el fin de homogeneizar estos conceptos.

La definición original de problemas relacionados con medicamentos (PRM) fue establecida en 1990 por Strand y sus colaboradores como *“una experiencia indeseable del paciente que involucra la farmacoterapia y que interfiere real o potencialmente con el resultado deseado en el paciente”* (Strand et al, 1990). Los PRM fueron clasificados en 8 categorías, y según los autores, enfatizan que estos problemas pueden ser reales, experimentados por el paciente, o potenciales a prever. También señalan que la clasificación de PRM obliga a la inclusión del suceso indeseable en el paciente y la afirmación de la relación del suceso real o potencial con la terapia farmacológica.

Desde que en 1990 apareció el concepto de PRM, éste se ha asociado a resultados en salud en el paciente y no con el proceso de uso de los medicamentos.

En el año 1998, Cipolle et al, presentan una nueva definición, sustancialmente idéntica a la anterior, pero modificando la clasificación de PRM a 7 categorías (Cipolle et al, 1998). Esta nueva clasificación presentaba un aspecto mucho más homogéneo, si bien alguna de las categorías podía provocar confusión al inducir a una clasificación subjetiva, dependiente de la óptica del profesional sanitario.

En España, ese mismo año, el interés por este tema se plasmó en el llamado Primer Consenso de Granada sobre PRM, en el que se definió este término como *“un problema de salud vinculado con la farmacoterapia y que interfiere o puede interferir con los resultados de salud esperados en el paciente”* entendiendo por problema de salud, todo aquello que requiere, o puede requerir una acción por parte del agente de salud (incluido el paciente) y se estableció una clasificación en 6 categorías según criterios de indicación, efectividad y seguridad (Panel de Consenso ad hoc, 1999).

Con el objetivo global de ofrecer a la comunidad científica y profesional, una herramienta de trabajo útil, actual y contrastada, en 2002 tuvo lugar un Segundo Consenso de Granada (Comité de Consenso, 2002). Este Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos adopta la siguiente definición: *“Los PRM son problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que,*

producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados”.

Asimismo, se modifican las 6 categorías del Primer Consenso pasando a ser clasificadas como 3 categorías de PRM, “*necesidad, efectividad y seguridad*” (antes supracategorías), obteniéndose una clasificación más exhaustiva y excluyente, además de aportar una ordenación lógica. Estas tres categorías se subdividieron, a su vez en 6 tipos (tabla 2), aportando una valoración cuantitativa o cualitativa para cada categoría. La principal aportación de esta segunda definición es entender los PRM como resultados clínicos, que deben quedar claramente diferenciados con los fallos que se producen en el proceso de uso de los medicamentos, que en todo caso serían causas de PRM.

Tabla 2.- Clasificación de PRM, según Segundo Consenso de Granada (2002)

Necesidad	
PRM 1	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.
PRM 2	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	
PRM 3	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
PRM 4	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inefectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad	
PRM 5	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
PRM 6	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Espejo et al (2002) a partir del Segundo Consenso de Granada y Amariles et al (2006) valoran incluir un nuevo concepto, denominado “*Resultados Negativos asociados a Medicación*” (RNM), con el fin de aclarar y diferenciar los elementos asociados al proceso de uso de los medicamentos, de los resultados asociados a la medicación.

Todo esto motivó realizar el Tercer Consenso de Granada (Comité de Consenso, 2007) sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM), asumiendo los PRM como elementos de proceso y como causas de RNM, aclarando la situación existente y estableciendo las siguientes definiciones:

- **Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM):** *aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación.*
- **Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM):** *resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos.*

En este Tercer Consenso de Granada, también se propone la siguiente clasificación para los RNM en función de los requisitos que cualquier medicamento debe tener para ser utilizado: necesidad, efectividad y seguridad. En la siguiente tabla se detalla la clasificación de RNM según el Tercer Consenso de Granada basada en 6 tipos de RNM, considerando que los tipos de RNM dejan de numerarse como sucedía en las anteriores clasificaciones.

Tabla 3.- Clasificación de RNM, según Tercer Consenso de Granada (2007)

Necesidad	
Problema de Salud no tratado	El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.
Efecto de medicamento innecesario	El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	
Inefectividad no cuantitativa	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
Inefectividad cuantitativa	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad	
Inseguridad no cuantitativa	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
Inseguridad cuantitativa	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

También se define en este documento sospecha de RNM como *“la situación en la que el paciente está en riesgo de sufrir un problema de salud asociado al uso de medicamentos, generalmente por la existencia de uno o más PRM, a los que podemos considerar como factores de riesgo de este RNM”*.

Los PRM son, por tanto, elementos asociados al uso de medicamentos que implican para el paciente un mayor riesgo de sufrir RNM. En la siguiente tabla se recogen los señalados en el documento de Tercer Consenso de Granada.

Tabla 4.- Relación de PRM, según Tercer Consenso de Granada (2007)

PRM
<ul style="list-style-type: none">• Administración errónea del medicamento.• Características personales.• Conservación inadecuada.• Contraindicación.• Dosis, pauta y/o duración no adecuada.• Duplicidad.• Errores en la dispensación.• Errores en la prescripción.• Incumplimiento.• Interacciones.• Otros problemas de salud que afectan al tratamiento.• Probabilidad de efectos adversos.• Problema de salud insuficientemente tratado.• Otros.

También se han determinado otros factores de riesgo asociados al tratamiento, como la administración de 5 o más medicamentos, más de 12 dosis diarias, tratamiento parenteral, medicamentos que requieren individualización posológica, etc, donde el paciente obtendrá un mayor beneficio de la Atención Farmacéutica.

Por último, el término Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) se adapta a estos conceptos definiéndose como *“la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos. Esto se realiza mediante la detección de PRM para la prevención y resolución de RNM.”* Este servicio implica un compromiso, y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente. En el análisis y resolución de RNM hay unos factores claves como son facilitar información y ofrecer educación sanitaria.

Todos estos conceptos quedan plasmados en el documento de Foro de Atención Farmacéutica de 2008. Este foro o grupo de trabajo promovido por el Consejo General de

Colegios Oficiales de Farmacéuticos en 2004 está constituido por las siguientes entidades: Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, Real Academia Nacional de Farmacia, Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria (SEFAP), Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFAC), Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), Fundación Pharmaceutical Care España y Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

El objetivo principal del Foro de Atención Farmacéutica se basa en elaborar un documento que refleje los enfoques, previsiones y pautas recomendadas de actuación en Atención Farmacéutica. Se intenta profundizar en todos aquellos aspectos que pueden potenciar el desarrollo práctico de la Atención Farmacéutica, estimular la participación del profesional farmacéutico, facilitarle los medios, identificar las necesidades de actualización de los conocimientos y difundir todos estos propósitos (Baena et al, 2000; Foro de Atención Farmacéutica, 2008). Con el trabajo de este Foro de Atención Farmacéutica se ha alcanzado la unidad terminológica.

En el caso del uso de medicamentos, el objetivo que esperan los profesionales sanitarios es obtener un resultado positivo, bien sea por el diagnóstico, la prevención, la curación o el control de la enfermedad. Cuando este objetivo no se alcanza o cuando como consecuencia de la utilización de un medicamento aparece un nuevo problema de salud, es cuando podemos afirmar que existe lo que hemos denominado un resultado negativo asociado a la medicación (RNM).

1.5. Importancia de los RNM en el ámbito sanitario

Los RNM han sido ampliamente estudiados en contextos tan diferentes como los Servicios de Urgencias, los Servicios de Hospitalización y en Atención Primaria, por lo que, en los resultados obtenidos, se observa una marcada variabilidad de su prevalencia (Prince et al, 1992; Bates et al 1995; Nelson et al, 1996; Major et al, 1998; Duran et al, 1999; Otero et al, 1999; Tafreshi et al, 1999; Tuneu et al, 2000; Martín et al, 2002; Baena et al, 2005; Callejón, 2011).

El estudio realizado por Phillips et al (1998) estimó que el 0,32% de las muertes en pacientes hospitalizados estaban vinculadas a medicamentos y señaló a los RNM entre la cuarta y sexta causa de muerte hospitalaria en EEUU, valorándose entre 43.000 y 98.000 los fallecimientos al año como resultado de los RNM.

Según datos de diversos autores, la frecuencia de aparición de RNM se encuentra entre el 1,7 y 81% (van den Bemt et al, 2000; Pirmohamed et al, 2004; Salcedo et al, 2004).

En Atención Primaria, los RNM han llegado a presentar una prevalencia del 25% (Gandhi et al, 2003). Asimismo, el 84% de los pacientes objeto de seguimiento terapéutico en una Oficina de Farmacia experimentaron un RNM durante el periodo de SFT (Strand et al, 2004).

En España, García Jiménez (2008) obtuvieron una prevalencia de 24,4% de RNM como motivo de consulta al Servicio de Urgencias de un hospital. Baena et al (2005) situaron en un 33,2% esta prevalencia de RNM y un coste asociado a lo largo de un año de 12 millones de euros (Baena et al, 2006). Callejón (2011) observó una prevalencia del 34,6% de las urgencias atendidas en un hospital y realizó la estimación de los costes derivados de los RNM evitables, tanto en pacientes que ocasionaron ingreso hospitalario como aquéllos que solo consultaron al Servicio de Urgencias durante el periodo de estudio, alcanzando la cifra de 289.444,2 €.

Salar et al (2003) aplicando la metodología Dáder, valoraron las consecuencias de los PRM sobre el estado de salud del paciente, concluyendo que los PRM de tipo 1, 2, 3 y 4 repercuten mayoritariamente sobre el estado de salud del paciente afectando a una enfermedad preexistente, mientras que los PRM de tipo 5 y 6 producen, generalmente, un nuevo problema de salud.

1.6. Evitabilidad de RNM

Existe una alta variabilidad en los porcentajes de evitabilidad de los RNM, que ha sido plasmada en numerosos trabajos, encontrándose márgenes entre 27,6 y 92% (Courtman et al 1995; Dennehy et al, 1999; Otero et al 1999; Climente et al, 2001; Baena et al, 2002; Martín et al, 2002; Howard et al, 2003; Marín et al 2005; Callejón, 2011). Este porcentaje en la evitabilidad radica en que, no siempre, se ha señalado qué algoritmo o criterios se han utilizado en estos estudios para su medida o si el tipo de casos incluidos en los estudios, han sido principalmente casos de RNM de seguridad. Así, por ejemplo, en el estudio de Otero (1999) realizado en un Servicio de Urgencias, se evaluó la evitabilidad aplicando el cuestionario de Schumock y Thornton modificado basado en dos bloques de preguntas: unas sobre errores de prescripción o de seguimiento médico del tratamiento y otras sobre errores relacionados con el paciente. (Schumock et al, 1992).

Sin embargo, hay autores que señalan unos porcentajes similares, por ejemplo, Tafreshi et al (1999) observaron que el 70,4% de los RNM que se detectan en consultas a un Servicio de Urgencias como evitables, mientras Baena et al (2006), alcanzó el 73% en una población similar. También Martín et al (2002), valoraron como prevenibles el 68,4% de los RNM que conducen a un ingreso hospitalario. El trabajo de Cubero et al (2006) realizado en un Servicio de Urgencias obtuvo un 69,5% de RNM evitables.

Podemos aceptar, de manera general, que la morbilidad relacionada con medicamentos que se puede prevenir, se encuentra en torno al 70% de la morbilidad total relacionada con los medicamentos (Patel et al, 2002).

1.7. Gravedad de los RNM

En la mayoría de los estudios publicados, los RNM pertenecientes a los niveles de gravedad definidos como leves y moderados han sido los más frecuentes (Baena, 2003; García Jiménez et al 2008; Ramos et al, 2010), quedando el nivel de máxima gravedad para los RNM que ocasionaron ingreso hospitalario (Lazarou et al, 1998).

Cornish et al (2005) detectaron que el 61,4% de los errores de medicamentos asociados a los ingresos de una Unidad de Medicina Interna no fueron graves. Sin embargo, el 38,6% tenían el potencial de causar daño moderado o grave.

Posteriormente, en el Servicio de Urgencias de un hospital de tercer nivel observaron que la gravedad de los RNM presentaba la siguiente distribución: el 44% resultaron moderados, el 38% fueron leves y el 18% resultaron graves (Cubero et al, 2006).

Recientemente, el estudio de Callejón (2011) reveló que la gravedad de los RNM que acudieron al Servicio de Urgencias de nuestro hospital presentaba otra distribución, si bien la gravedad de nivel moderado fue la más prevalente (73,7%), los otros niveles de gravedad obtenidos presentaron una distribución de gravedad leve (14,8%), severa (11,0%) y exitus (0,5%).

La clasificación de la gravedad de las reacciones adversas según el Sistema Español de Farmacología (SEFV), la conforman las siguientes categorías: leve, moderada, grave y exitus (Madurga et al, 1998). Otros autores como Tafreshi et al (1999) utilizaron una escala similar a la del Sistema Español de Farmacovigilancia con definiciones más concretas para su aplicación en la clasificación de RNM, según se señala en la tabla 5.

Tabla 5.- Gravedad según Tafreshi (1999)

Nivel de gravedad	Definición
<ul style="list-style-type: none"> • Leve 	El enfermo no requiere intervención médica antes del alta. En este apartado se incluyeron aquellos pacientes en los que después de ser dados de alta se continuó con el tratamiento previo o bien se modificó sutilmente.
<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 	Cuando el paciente requiere procedimientos diagnósticos o la introducción de nuevos tratamientos farmacológicos.
<ul style="list-style-type: none"> • Severo 	Siempre que sea necesario hospitalización o bien observación en el Servicio de Urgencias durante más de 24 horas.
<ul style="list-style-type: none"> • Exitus 	Este último nivel está reservado a los casos de muerte por un RNM.

1.8. Factores relacionados con la aparición de RNM

La Atención Farmacéutica es *"la participación activa del farmacéutico en la mejora de la calidad de vida del paciente, mediante la dispensación, indicación farmacéutica y seguimiento farmacoterapéutico. Esta participación implica la cooperación con el médico y otros profesionales sanitarios para conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente, así como su intervención en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades"* (Foro de Atención Farmacéutica, 2008).

En el ejercicio profesional de la Atención Farmacéutica para la prevención de RNM resulta fundamental conocer aquellos factores que pueden condicionar su aparición. Estos factores pueden estar relacionados con el propio medicamento, pero también con aspectos que afectan directamente a la prescripción, o bien a las características o circunstancias clínicas del paciente o a la propia Atención Farmacéutica.

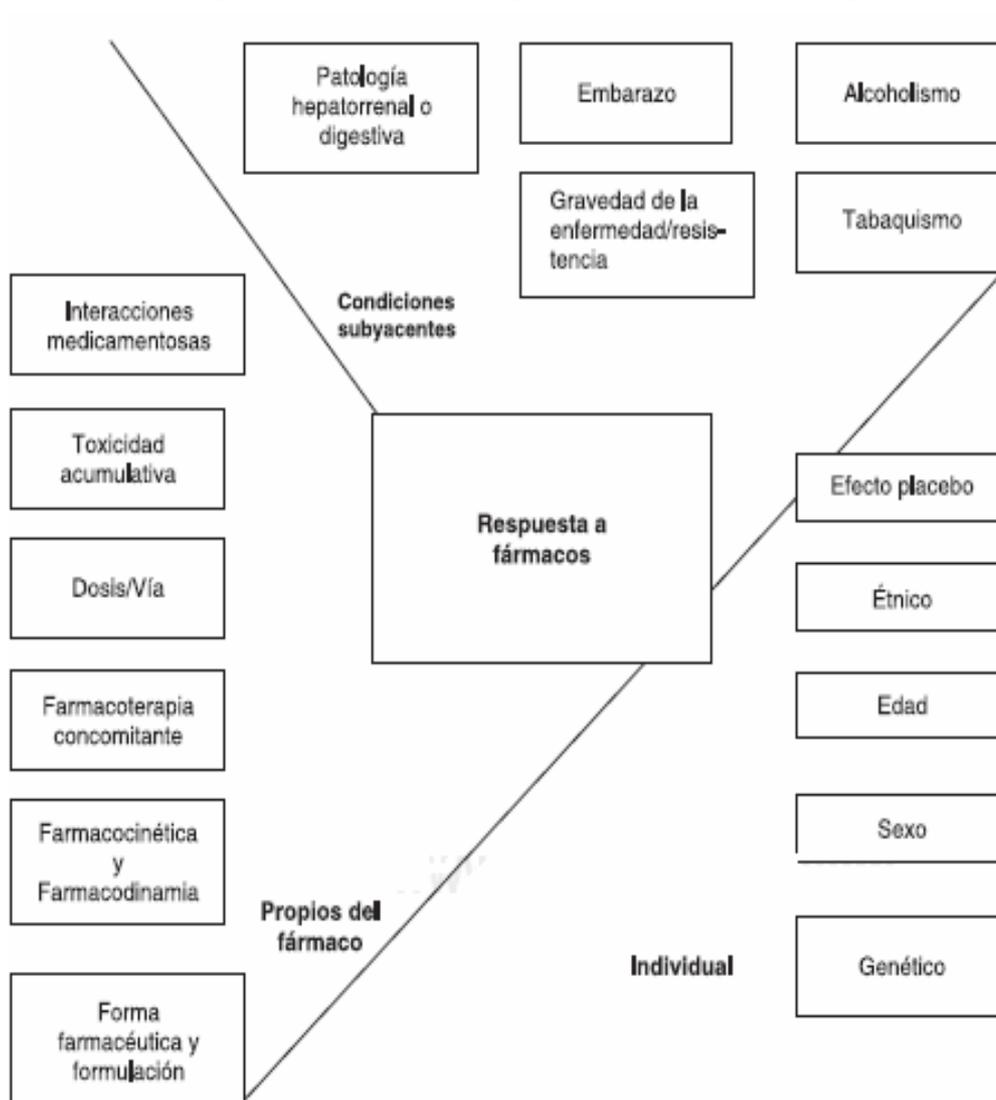
Para evaluar la eficacia de un tratamiento farmacológico se debe tener en cuenta una serie de factores como: las características personales del paciente, la evolución de la enfermedad, la calidad de vida proporcionada por el tratamiento y otros factores difíciles de determinar (Iezzoni, 1994).

1.8.1. Factores relacionados con los medicamentos

Los medicamentos se encuentran sujetos a procesos farmacocinéticos y farmacodinámicos que influyen en la respuesta adecuada o en la variabilidad de la misma en el paciente. Son varios los factores relacionados con los medicamentos que influyen en la prevalencia de RNM.

Banda et al (2010) señalan que los factores que influyen en el efecto de una sustancia en el organismo son numerosos. Se pueden dividir en: aquéllos propios del fármaco, como la presentación del mismo y la dosis/vía; los debidos a condiciones subyacentes como presentar una patología hepática o renal, alcoholismo, embarazo, etc que *per se* requieren de ajuste de dosis; y aquellos que son propios del individuo, incluyendo en estos últimos el factor genético (figura 2).

Figura 2.- Factores que condicionan la respuesta a medicamentos (Banda et al, 2010)



1.8.1.1. Grupo terapéutico

Los principales grupos farmacológicos implicados en los ingresos hospitalarios fueron antiinfecciosos sistémicos, fármacos relacionados con el aparato cardiovascular y antiinflamatorios no esteroideos (Santamaría-Pablos et al, 2009).

Los grupos con mayor prevalencia en los pacientes que presentaron RNM fueron el correspondiente al sistema nervioso (N), el grupo del sistema musculoesquelético (M), tracto alimentario y metabolismo (A) y sistema cardiovascular (C) (Ramos et al, 2010).

1.8.1.2. Medicamentos de alto riesgo

Son aquellos fármacos que, al utilizarse incorrectamente, presentan una alta probabilidad de causar daños graves, o incluso mortales, en los pacientes (Paparella et al, 2008).

Los medicamentos de estrecho margen terapéutico como digoxina, ácido valproico, carbamazepina, fenitoína, fenobarbital, anticoagulantes, antidepresivos tricíclicos, antidiabéticos orales, insulina, metotrexato y teofilina, que causaron AAM, fueron prevenibles en el 25,2%, demostrando diferencias estadísticamente significativas frente a los otros medicamentos (Otero et al, 2006).

1.8.1.3. Número de medicamentos

El tratamiento simultáneo con un elevado número de medicamentos ha sido un factor ampliamente estudiado como factor de riesgo relacionado con la aparición de RNM (Climente et al, 2001; Viktil et al, 2007). Este aumento del riesgo se asocia a duplicidades terapéuticas, errores de medicación, interacciones farmacológicas, incumplimiento terapéutico o presencia de los efectos adversos potenciales (Chummey et al, 2006; Ballentine et al, 2008).

En el paciente anciano también la polifarmacia es una variable importante asociada a mayores problemas de salud (Medeiros-Souza et al, 2007).

1.8.1.4. Interacciones de medicamentos

Se denominan interacciones medicamentosas aquellas respuestas farmacológicas que no pueden ser explicadas por la acción de un solo fármaco sino que son debidas a los efectos de dos o más sustancias actuando de manera simultánea sobre el organismo.

Las interacciones que más preocupan son aquellas con relevancia clínica por complicar la evolución clínica del paciente, pudiendo ser en algunos casos graves. Estas interacciones pueden ocurrir a nivel farmacodinámico, si se producen sobre el mecanismo de acción de los fármacos, o bien farmacocinéticas si afectan a alguno de los procesos cinéticos de los medicamentos (absorción, distribución, metabolización o eliminación).

Éstas pueden ponerse de manifiesto con aquellos medicamentos concomitantes utilizados en patologías crónicas (Calvet et al, 2001). El riesgo de interacciones aumenta cuando el paciente recibe un número elevado de medicamentos (Delafuente, 2003) si bien este factor también se ha relacionado con la aparición de RNM (Climente et al, 2001; Viktil et al, 2007).

Rang et al (2008) estudiaron aquellos medicamentos que están mayoritariamente implicados en las interacciones medicamentosas con relevancia clínica como son los diuréticos, antiinflamatorios, benzodiazepinas, glucósidos cardiacos, antihipertensivos y antidiabéticos orales.

Asimismo, las interacciones pueden también presentarse entre los medicamentos y las plantas medicinales o entre medicamentos y determinados alimentos. En el estudio de Callejón (2011) observó que el 38% de los pacientes que acudió al Servicio de Urgencias declaró tomar a diario plantas medicinales, siendo los fitoterápicos más frecuentes la manzanilla, el té y la tila.

Con las plantas medicinales, existen ejemplos claros de interacciones con medicamentos, como la acción inhibidora que produce el *Hipericum perforatum* o Hierba de San Juan sobre el metabolismo hepático de numerosos medicamentos.

Las posibilidades de que se produzcan interacciones, algunas de repercusión clínica grave, cuando se utiliza fitoterapia es muy importante por lo que conviene valorar con detenimiento la posible suspensión de estos productos naturales cuando se quiere poner un tratamiento farmacológico.

1.8.2. Factores relacionados con la prescripción

El objetivo de una eficiente prescripción de medicamentos, según la WHO, debe realizarse basándose en la elección del medicamento adecuado para un paciente concreto y en una situación clínica específica, en base al conocimiento científico vigente (WHO, 2004).

Los resultados de Lyra et al (2004) en Oficinas de Farmacia muestran que, en las recetas escritas hay un gran número de incorrecciones, descuidos y omisiones de prescripción que pueden conducir a la aparición de RNM, principalmente de efectividad y seguridad. La intervención del farmacéutico durante la dispensación, utilizar un sistema de receta electrónica y favorecer la colaboración multidisciplinar, contribuyen a la identificación y prevención de estos RNM.

El Ministerio de Sanidad publicó el RD 1718/2010, de 17 de diciembre, sobre receta médica y órdenes de dispensación, donde se fomenta el uso de la receta electrónica como sistema que le facilite al farmacéutico la detección de errores en la prescripción, inadecuación de ésta a la medicación concomitante, alertas de seguridad recientes o cualquier otro motivo que pueda suponer un riesgo grave y evidente para la salud del paciente (BOE, jueves 20 de enero de 2011).

Una revisión sistemática sobre conciliación farmacoterapéutica al ingreso hospitalario, analizó la frecuencia, tipos e importancia clínica de los errores de medicación al ingreso de pacientes en el hospital. Señaló que estos errores se detectaron hasta en el 67% de los casos: el 10% - 61% tenía al menos un error de omisión (supresión de un medicamento que se utiliza antes del ingreso hospitalario), y el 13% - 22% tenía al menos un error por adición de un medicamento que no se utilizaba antes del ingreso (Tam et al 2005). Cornish et al (2005) en los pacientes que ingresaron en un Servicio de Medicina Interna encontraron, al analizar la correspondencia de sus prescripciones con el tratamiento habitual de los pacientes en Atención Primaria, que el 46,4% de los errores en la medicación se debieron a errores de omisión en los medicamentos de uso habitual.

En un Servicio de Urgencias de Hospital, se ha encontrado que el 26% de los pacientes con RNM necesitaban un medicamento que no tenían prescrito (Tuneu et al, 2000) utilizando la clasificación de RNM propuesta por Cipolle (Cipolle et al, 2000). Según Baena (2003) el 9,4% de los RNM estaban relacionados con la falta de tratamiento para un problema de salud que presentaba el paciente.

Para Campos et al (2004), el 33% de los ingresos por RNM se debían a ineffectividad cuantitativa del tratamiento farmacológico al no haberse considerado todas las características del paciente, enfermedad, edad o situación clínica.

Otros estudios han valorado la prescripción de medicamentos que el paciente no necesita para resolver su problema de salud, fundamentalmente porque una vez resuelto el problema de salud para el que se prescribió el medicamento, el médico no suspende el tratamiento, manteniendo el paciente el tratamiento por un periodo superior al necesario. Esto se presenta particularmente en pacientes ancianos y polimedicados (Hilmer et al, 2009; Chen et al, 2009). En un estudio realizado en Atención Primaria se detectó que entre el 46 y 94% de los ancianos procedentes de centros sociosanitarios y domicilios, respectivamente, consumían medicamentos de baja utilidad terapéutica (Fidalgo et al, 2001).

También durante la prescripción, es muy importante la selección del principio activo, dosis y duración del tratamiento en relación al problema de salud del paciente. En el estudio de Medeiros et al (2005), el 36,8% de los sujetos estudiados presentaba RNM por no tomar un medicamento que necesitaban, siendo éste el tipo de RNM con mayor prevalencia. Más recientemente, se ha detectado que el 42,5% de los RNM analizados en un Servicio de Urgencias fueron causados por dosis inadecuadas (Ucha et al, 2012).

El tipo de prescriptor también es una variable que influye en la aparición de RNM (Otero et al, 2006). En el estudio de Campos (2007) el prescriptor más implicado en los RNM detectados en el Servicio de Urgencias fue el médico de Atención Primaria. Sin embargo, Callejón (2011) observó que el médico especialista se asoció a la aparición de RNM en un 55,5% de los casos, seguido del médico atención primaria en un 53,1%, la automedicación alcanzó un 14,8%, el médico de urgencias un 12,3% y finalmente las recomendaciones del farmacéutico se asociaron a un 2,2%.

1.8.3. Factores relacionados con el paciente

Existe un mayor riesgo de morbilidad asociada a los medicamentos en determinados pacientes, como son aquellos con determinadas condiciones fisiopatológicas, pacientes mayores de 70 años, polimedicación, insuficiencia renal, insuficiencia hepática o ser portador de sonda nasogástrica (Gorgas, 2003). Los factores relacionados con el paciente se pueden agrupar en dos apartados principales. En primer lugar, aquellos factores que no son modificables por características tales como la genética, factores fisiológicos y

determinadas patologías y, en segundo lugar, los factores modificables dependientes de los hábitos del paciente.

Tabla 6.- Factores relacionados con el paciente

Factores no modificables	
Factores fisiológicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Factores farmacogenéticos
Factores patológicos o enfermedades de base	
Factores sociales: Clase social	
Factores modificables	
Factores relacionados con los hábitos de vida:	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta • Consumo de alcohol • Consumo de tabaco • Otras prácticas de salud
Información y conocimiento de medicamentos	
Cumplimiento terapéutico y adherencia	
Automedicación	

1.8.3.1. Factores no modificables

Son todas aquellas circunstancias propias del paciente donde no es posible una intervención correctora que modifique el resultado su estado de salud:

A. Factores fisiológicos

Entre los factores fisiológicos encontramos factores como la edad o el sexo, o los derivados de nuestra propia genética.

A.1. Edad

Hay que considerar la edad como un factor esencial en la variación de los parámetros farmacocinéticos de los fármacos. La función metabólica y renal es menor en pacientes recién nacidos resultando más susceptibles a los medicamentos. Por otro lado los ancianos presentan un metabolismo más lento que el adulto, una menor dotación enzimática del

hígado y una disminución de la función renal, por lo que igualmente son más susceptibles a la toxicidad de ciertos medicamentos. Las RAM son más frecuentes en ancianos, como consecuencia de estas modificaciones farmacocinéticas. El riesgo de tener RNM en personas mayores de 65 años se duplica frente a edades menores (Trifiro et al, 2005).

A medida que aumenta la edad, aumentan enfermedades crónicas que padecen los pacientes, con lo que resulta habitual encontrarse con pacientes polimedcados por presentar mayor número de enfermedades. Esta situación potencia el riesgo de interacciones medicamentosas y la necesidad de ajuste de dosis (Recalde et al, 1998; Queneau et al, 2007).

La edad del paciente es una característica a tener en cuenta a la hora de establecer un tratamiento, tanto para la elección del medicamento como para la elección de la dosis y posología más adecuadas. Muchos son los estudios que describen la relación entre la edad del paciente y la aparición de RNM (Tuneu et al, 2000; Otero et al, 2006; von Euler et al, 2006; Brvar M et al, 2009).

En general este aumento del riesgo de RNM está relacionado con el aumento de la edad y además puede generar o contribuir al ingreso hospitalario de los pacientes.

A.2. Sexo

La influencia del sexo en la aparición de RNM ha sido estudiada. Sin embargo, no existe homogeneidad en los resultados obtenidos. Algunos autores (van der Hooft et al, 2006; Callejón, 2011) defienden una mayor presencia de RNM en el sexo femenino y justifican esta situación por la menor masa corporal, diferencias hormonales o por la toma de un mayor número de medicamentos.

A.3. Factores farmacogenéticos

La Agencia Europea de Medicamentos (EMA) define la farmacogenética como la disciplina encargada de estudiar la variabilidad interindividual en la secuencia de ADN en respuesta a un fármaco.

Aunque son muchas sus posibles aplicaciones clínicas, las que presentan mayor interés son, fundamentalmente, dos: la posibilidad de aumentar la eficacia de los actuales tratamientos utilizados en enfermedades como el cáncer o la enfermedad de Alzheimer

(donde actualmente las tasas de éxito no superan el 30%) y la capacidad para reducir los riesgos o toxicidades de estos tratamientos (Gardiner et al, 2006; Banda et al, 2010).

B. Factores patológicos o enfermedades de base

Existen patologías que pueden afectar a la absorción de medicamentos en el tracto digestivo, otras que producen niveles bajos de proteínas plasmáticas que afectan al transporte y efecto del medicamento, insuficiencia hepática o insuficiencia renal con influencia en el metabolismo y excreción de los mismos. Para valorar la comorbilidad existen diferentes escalas, entre ellas el Índice de Charlson diseñado para predecir la mortalidad a largo plazo (1 año) en función de las patologías crónicas asociadas y que se ha utilizado en algunos estudios asociados al consumo de medicamentos (Formiga et al, 2007; Ramos et al, 2010).

Doucet et al (2002) estudiaron la incidencia de reacciones adversas a medicamentos asociada a la presencia de enfermedad aguda y enfermedades crónicas en pacientes ancianos. También Zhang et al (2009) confirmaron que la presencia de múltiples patologías supone un factor de riesgo de reingreso hospitalario por reacciones adversas a medicamentos en pacientes mayores de 60 años.

C. Factores sociales: Clase social

La clase social es un factor de riesgo para la prevalencia de problemas de salud. Se ha comprobado que aquellas las clases más desfavorecidas presentan mayor riesgo de RNM (Grupo SEE, 2000; Malhotra et al, 2001, Martín et al, 2002).

Álvarez-Dardet (2001), demuestran asociación entre el Índice de Prácticas de Salud y la clase social de los pacientes, presentando aquellas clases sociales más favorecidas mejores prácticas de salud.

1.8.3.2. Factores modificables

Los sistemas de salud han desarrollado programas asistenciales o políticas sanitarias para prevenir determinadas conductas o hábitos de la población asociadas a problemas de salud,

como el hábito tabáquico, el consumo de alcohol, dietas hipercalóricas o la falta de ejercicio.

La prevalencia de RNM en los pacientes también ha sido estudiada en base a la presencia de estas conductas o hábitos potencialmente modificables. Este tipo de factores tienen un peso específico en los RNM prevenibles, habiendo sido estudiado por numerosos autores (Prince et al, 1992; Seeger et al, 1998; Otero et al, 1999; Tuneu et al, 2000; Callejón, 2011).

También existen otros factores propios del paciente como el cumplimiento o la adherencia, directamente relacionados con la información que el paciente o su cuidador recibe de su tratamiento, y que garantizan una utilización segura y efectiva (Foro de Atención Farmacéutica, 2008). La información de medicamentos es uno de los más importantes soportes que hará que un enfermo continúe o abandone el tratamiento y que lo efectúe correctamente (Cremades et al, 1995).

A. Factores relacionados con los hábitos de vida

Los hábitos de vida pueden condicionar la respuesta a los medicamentos y la aparición de RNM.

A.1. Dieta

En el ámbito de la interacción de medicamentos con alimentos, el proceso de absorción del medicamento puede verse afectado ante cambios importantes en el pH gástrico o la competencia por enzimas transportadoras o por la formación de complejos de difícil absorción, lo que les impide alcanzar concentraciones eficaces en plasma.

En la actualidad los medicamentos que se han comercializado en los últimos años están disponen de una buena información en este aspecto, que conviene consultar.

A.2. Consumo de alcohol

El consumo de alcohol de forma dependiente se ha asociado con una mayor prevalencia de determinadas enfermedades. Desde el punto de vista de la interacción del alcohol con los medicamentos, suele afectar a procesos de metabolización.

La ingesta aguda de alcohol junto a medicamentos puede producir un mayor efecto farmacodinámico al aumentar la vida media, por inhibición enzimática. En el caso de la ingesta crónica prevalece un efecto inductor enzimático que disminuye el efecto terapéutico. Por tanto, el alcohol es un factor asociado a posibles RNM e ingresos hospitalarios (Font et al, 1986, Onder et al 2002).

A.3. Hábito tabáquico

El hábito tabáquico puede producir alteraciones en la absorción, distribución, metabolismo, excreción y acción de medicamentos. Se han descrito interacciones del tabaco con medicamentos como anticonceptivos, antidepresivos, benzodiazepinas, antagonistas de receptores H₂ o insulina, teofilina (Baños et al, 2002) que en muchas ocasiones requieren dosis más elevadas para alcanzar el mismo efecto terapéutico que un paciente no fumador (Climente et al, 2001).

A.4. Otras prácticas de salud

La asociación de mejores prácticas de salud con una menor incidencia de problemas de salud fue establecida por Wingar et al (1982). Se analizan factores como el consumo de tabaco y alcohol, el ejercicio físico, las horas de sueño nocturno, desayunar, comer fuera de las comidas principales y el índice de masa corporal, determinando el valor del Índice de Prácticas de Salud (IPS). Esta relación ha sido corroborada por otros autores (Ramos et al, 2010; Callejón, 2011).

B. Información y conocimiento de medicamentos

La educación sanitaria y la mejora de la información de medicamentos transmitida al paciente ha demostrado que mejora los resultados en salud y disminuye los errores asociados a medicamentos (Närhi, 2006 (b); Schnipper et al, 2006; Council of Europe, 2007).

Existe interés de organizaciones y asociaciones de pacientes, así como, de los profesionales de la salud, para suplir las necesidades de información de los pacientes, que han sido recogidas en la Declaración de Barcelona (2003). En ella se indica que las principales dificultades para transmitir una correcta información son: Tiempo limitado para

comunicarse los profesionales sanitarios con los pacientes; formación o capacidad de entendimiento limitada por parte de los pacientes; escasa formación en comunicación por parte de los profesionales; accesibilidad limitada a las fuentes de información de calidad sobre temas de salud; y enfermos afectados de enfermedades que implican un deterioro cognitivo que dificulta su capacidad de comprensión y decisión. En la tabla 7 se indican las características de la información a pacientes que se consideró imprescindible en este foro.

**Tabla 7.- Características de la información a pacientes
(Declaración de Barcelona, 2003)**

<ul style="list-style-type: none">▪ Proporcionada por los profesionales, fundamentalmente los médicos y farmacéuticos.▪ Sea inteligible para los pacientes (evitando tecnicismos que desinformen).▪ Adaptada a las necesidades del paciente y a su capacidad para asumir las consecuencias de la misma.▪ Dentro de un modelo de provisión secuencial (ir dando la información ajustada a la evolución pronóstica y capacidad de entendimiento del paciente).▪ Evitando que la información cause más daño que bien.▪ Que constituya un pronóstico adecuadamente informado y que permita a los pacientes ser conscientes de los riesgos asociados al hecho de estar enfermos.▪ Que sea de buena calidad y esté acreditada en la evidencia científica y en el mejor juicio clínico.▪ Que incluya el conocimiento que se tiene sobre las ventajas y riesgos de las nuevas pruebas diagnósticas y los nuevos tratamientos.

En 1974, un estudio pionero mostró que después de 5 minutos de diálogo, los pacientes habían olvidado alrededor del 50% de las instrucciones verbales recibidas (Ley P, 1974).

Toda información sobre un medicamento debe reforzarse con información escrita, si bien ésta no debe ser un sustituto de la comunicación verbal, ni ser contradictoria (Raynor et al, 2007).

Hay que prestar especial atención en mejorar la información sobre sus medicamentos y enfermedades, tanto de pacientes como de sus cuidadores, cuando nos encontramos ante situaciones como: pacientes con discapacidades (alteraciones cognitivas, visuales, auditivas, etc), con dificultades de comprensión (inmigrantes), en situaciones críticas (psiquiátricos, cáncer) o pacientes que han sufrido incidentes relacionados con la medicación (Denham MJ, 1990; Lázaro del Nogal M, 1997; Codina, 2000).

El farmacéutico durante la dispensación de medicamentos debe consultar al paciente para detectar el grado de conocimiento de los mismos. Debe analizar si el paciente conoce para qué toma el medicamento, la dosis que debe administrarse, como debe tomarlo y la duración del tratamiento (Foro de Atención Farmacéutica, 2008).

El tipo de información proporcionada se clasifica en dos grandes grupos: oral y escrita, aunque también existen otros sistemas, como son los audiovisuales (Gómez et al, 1998).

La información oral es la que proporciona un mayor entendimiento por parte del paciente, ya que es bidireccional, se informa al paciente y además el farmacéutico se debe asegurar de que el paciente entiende lo que se le explica, pidiéndole confirmación y dejándole expresar sus dudas (Codina et al, 1999).

El paciente no sólo obtiene la información de los medicamentos o su enfermedad, a partir del médico o farmacéutico sino que consulta otras fuentes como: el prospecto, Asociaciones de Pacientes, revistas y otras publicaciones facilitadas por la industria farmacéutica, los medios de comunicación o internet (Badía et al, 2005). De hecho Badía et al (2005) realizaron una encuesta a pacientes entre 18 y 90 años con el objetivo de conocer la opinión de la población española sobre la disponibilidad de información de medicamentos de prescripción y sus principales fuentes, así como las demandas de un mayor acceso a la misma. Los resultados indican que las principales fuentes de información de medicamentos de prescripción son el prospecto (75%; IC 95%: 73,3-78,5), los médicos (54,9%; IC 95%: 51,8-58,0), los farmacéuticos (17,4% IC 95%: 15,1-19,7) y personal de enfermería (6,7%; IC 95%: 5,2-8,2). Un 52,9 % se considera poco informado y demanda mayor acceso a información.

C. Cumplimiento terapéutico y adherencia

En 1976 Haynes et al, describían el cumplimiento terapéutico como *“el grado en que la conducta del paciente en relación con la toma de medicación, el seguimiento de la dieta o la modificación del estilo de vida, coinciden con la prescripción médica”*. La falta de eficacia del tratamiento por incumplimiento del paciente hace que el médico, que en muchas ocasiones ignora este hecho, no pueda valorar con claridad la utilidad del tratamiento y considere que el diagnóstico y/o el tratamiento no son correctos. Esta circunstancia puede suponer para el paciente la realización de pruebas complementarias innecesarias o a la prescripción de dosis más altas a las habituales señaladas en la ficha técnica del

medicamento, lo que produce un incremento de los riesgos para el paciente (Haynes et al, 1976).

La Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación *clínica* señala que el paciente tiene el derecho de conocer toda la información concerniente a su enfermedad y tratamiento, pudiendo decidir el propio paciente sobre su medicación, considerando factores personales relativos a sus creencias sobre la salud, sobre la percepción de la causa de su enfermedad o la manera que cree que debe hacerle frente (BOE, de 15 nov, 2002).

Este planteamiento ha consolidado el término adherencia, puesto que aporta una actitud de compromiso por parte del paciente, mientras que el término incumplimiento culpabiliza directamente al paciente ya sea de forma intencionada o no intencionada, por ignorancia o por olvido a la hora de seguir las instrucciones médicas (Donovan et al, 1995; Wilson et al, 2004).

Actualmente se prefiere el término adherencia, definido como “*el grado en el que el comportamiento del paciente coincide con las recomendaciones acordadas entre el profesional sanitario y el paciente*” (NICE, 2009). Es decir, resalta tanto la participación activa del paciente, como la responsabilidad del médico y otros profesionales sanitarios, para crear un clima de diálogo que facilite la toma de decisiones compartidas, donde el paciente entienda mejor su problema de salud, las consecuencias de seguir un tratamiento, facilite la toma de decisiones compartidas y, en última instancia, mejore la efectividad de los tratamientos farmacológicos (Palop, 1999; Foro de Atención Farmacéutica, 2008).

El incumplimiento terapéutico es uno de los factores más ampliamente analizados por su efecto en la prevalencia de RNM. Afecta a diferentes problemas de salud en el paciente, especialmente ocasionando RNM de necesidad de la medicación que no toma, de ineffectividad de los medicamentos por disminución de la dosis o de seguridad de los medicamentos, relacionada con la cantidad de fármacos que se toman (Baena et al, 2005 (b)).

García-Jiménez et al (2008) analizaron que el 15,6% de los RNM fueron debidos a incumplimiento terapéutico. Los problemas de salud crónicos se encontraron asociados a falta de adherencia; mientras que los problemas de salud agudos se asociaron a exceso de uso de medicamentos.

En la siguiente tabla se señalan los tipos errores de incumplimiento que pueden dar lugar a la aparición de RNM.

Tabla 8.- Tipos de errores de incumplimiento terapéutico

Tipos de errores por incumplimiento	
Errores de omisión	El paciente no toma los medicamentos prescritos.
Errores de propósito	El paciente ha entendido erróneamente o decide por su cuenta tomar o dejar de tomar un medicamento en una situación inadecuada.
Errores de dosificación	El paciente toma una dosis diferente a la prescrita.
Errores de seguimiento	El paciente toma la medicación durante más o menos tiempo del prescrito, o no tiene en cuenta observaciones como tomar la medicación en ayunas, o no tomarla conjuntamente con determinados alimentos.
Errores de mantenimiento o de automedicación	Ocasionan asociaciones de medicamentos no previstas.

La tabla 9 muestra los tipos de incumplimiento asociados a la temporalidad y momento en el que se producen en el paciente (Palop et al, 2004).

Tabla 9.- Temporalidad del incumplimiento terapéutico (Palop et al, 2004)

Temporalidad del incumplimiento	
Esporádico	Incumplimiento ocasional.
Secuencial	El paciente abandona el tratamiento cuando mejora y lo restablece ante la aparición de síntomas.
Cumplimiento de "bata blanca"	La adherencia al tratamiento solo tiene lugar antes de una visita médica.
Completo	Abandono definitivo del tratamiento.

En pacientes polimedcados (más de 5 medicamentos) y con edad mayor de 65 años se estudió la adherencia y se detectó un 43,8% de incumplimiento, siendo esporádico en un 68,8% y secuencial en un 31,2%. Se encontró una relación positiva del número de errores con el número de medicamentos y la adherencia (Fernández Lisón et al, 2006). En los países desarrollados, la adherencia a los tratamientos a largo plazo en la población general es de alrededor de 50%, y resulta mucho menor en los países en desarrollo (OMS, 2004).

Otro trabajo señala que la adherencia aumenta y se reduce el incumplimiento cuando aumenta el grado de conocimiento e información que dispone el paciente sobre su tratamiento (Lavado et al, 2002).

D. Automedicación

La automedicación se define como el consumo de medicamentos y plantas medicinales por iniciativa propia o por consejo de otras personas, sin ninguna intervención por parte del médico o del farmacéutico en aquellas especialidades que no requieren prescripción médica (Baos, 2000; Baena et al, 2005 (b)).

En el ámbito de Atención Primaria se ha observado que más del 50% de los encuestados que tomaban medicamentos se automedicaban (Jubete et al, 2004). Además, otros estudios demuestran que existe un riesgo directo provocado por la mala utilización del medicamento, falta de cumplimiento terapéutico y la automedicación (Evangelista et al, 2008; Ingersoll KS et al, 2008).

Existen estudios que establecen una relación clara entre la aparición de RNM y la automedicación. Los pacientes que se automedican presentan un riesgo de ingreso hospitalario por un RNM hasta 15 veces superior que el que no se automedica (Otero et al, 2006).

La automedicación puede ser causa de RNM, ya que la falta de control o asesoramiento por parte de algún facultativo puede originar en el paciente reacciones adversas con origen en la dosis o en el tiempo de utilización del medicamento, problemas de salud a causa de interacciones entre medicamentos que el paciente ya estaba tomando y el enmascaramiento del diagnóstico de enfermedades que necesitan cuidados médicos, entre otros (Queneau et al, 2007).

1.9. Justificación del estudio

Los trabajos publicados en los últimos años sobre la prevalencia de RNM en el ámbito hospitalario y en Atención Primaria, así como los altísimos porcentajes en los que podrían haberse evitado, han originado la necesidad de su prevención desde los ámbitos profesionales, sociales y desde el propio Sistema Sanitario.

Nos encontramos ante una población cada vez más envejecida, donde es frecuente la polimedicación, donde las enfermedades crónicas toman especial interés por la aparición de nuevos medicamentos que permiten su control y evitan su progresión, pero que también conllevan un elevado coste. La comercialización de medicamentos biotecnológicos también abre un estudio a potenciales interacciones medicamentosas, reacciones adversas y/o toxicidad, que requieren especial seguimiento y detección.

Ante esta situación, toman especial relevancia las políticas sanitarias que contribuyen a la optimización de la farmacoterapia bajo criterios de efectividad y, por tanto, a la sostenibilidad de nuestro Sistema Sanitario. El medicamento es objeto del desarrollo de recientes normativas que regulan la prescripción y dispensación, pero también se incluye en líneas estratégicas del Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud.

Si bien se han realizado estudios de prevalencia de RNM en los Servicios de Urgencias de los hospitales españoles y en el propio Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), esta tesis doctoral incluye el estudio de la prevalencia de RNM en los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias a lo largo de un año.

Como bien es sabido, los Servicios de Urgencias son privilegiados observatorios epidemiológicos donde se asiste a toda la población, por lo que los resultados de los RNM detectados pueden ser representativos de lo que ocurre tanto en la Atención Primaria como en la Especializada, valorando su efecto sobre los ingresos hospitalarios, así como, su potencial evitabilidad.

También se incluye un aspecto de máximo interés, como es el estudio de la información que recibe un paciente sobre su tratamiento. Esta información puede ser transmitida por el médico y farmacéutico, de forma verbal y/o escrita. Pero también hay otras fuentes de información disponibles, que requieren una actitud proactiva por parte del paciente e interés para mejorar su conocimiento sobre los medicamentos que debe tomar. Un paciente mejor informado sobre su tratamiento, es un paciente más responsable ante su enfermedad y cumplimiento, demostrándose que se asocia a mejores resultados terapéuticos.

Se ha valorado el grado de satisfacción de los pacientes ante la información transmitida por el médico y farmacéutico, así como su demanda o interés en recibir información escrita que le ayude a recordar los contenidos más importantes de su medicación.

El farmacéutico integrado en el equipo multidisciplinar de un Servicio de Urgencias juega un papel fundamental, no sólo en la detección y prevención de RNM, sino también en informar a los pacientes sobre los medicamentos que le son prescritos para sus enfermedades, como aspecto clave de la Atención Farmacéutica y que tiene una función clara que es mejorar la calidad y eficiencia de la asistencia sanitaria.

2. Objetivos

Este estudio fue aprobado como proyecto de investigación financiado por la Fundación Canaria de Investigación y Salud (FUNCIS, PI 65/04) y aceptado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Ntra Sra de Candelaria.

2.1. Objetivos principales

1. Establecer la prevalencia de Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM) a lo largo de un año de estudio de los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias de un Hospital de tercer nivel, como el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, de la provincia de Santa Cruz de Tenerife.
2. Identificar cuales son las causas de consulta y/o ingreso por RNM.
3. Determinar los RNM detectados a lo largo de un año que son evitables.

2.2. Objetivos secundarios

1. Analizar si la información de medicamentos puede ser un factor de riesgo asociado a la aparición de RNM.
2. Identificar los factores de riesgo asociados a la aparición de RNM.
3. Analizar los motivos que influyen en la evitabilidad de RNM.
4. Evaluar los grupos terapéuticos que con mayor frecuencia causan RNM en el Servicio de Urgencias.
5. Caracterizar y clasificar los RNM según su gravedad.
6. Determinar las principales demandas de los pacientes relacionadas con la información de medicamentos.

3. Metodología

3.1. Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal con componente analítico que ha sido desarrollado a lo largo de 12 meses, desde marzo de 2.006 a febrero de 2.007.

Ha sido realizado en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) de Santa Cruz de Tenerife, previa aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Centro. Se trata de un hospital docente de tercer nivel que provee cobertura asistencial a una población de 493.032 habitantes. Cuenta con 880 camas instaladas y ofrece una cartera de servicios que incluye todas las especialidades médicas y quirúrgicas.

El Servicio de Urgencias se encuentra estructurado en las siguientes áreas:

1. Área de triaje, donde los pacientes son clasificados según su prioridad. Incluye una consulta rápida para casos banales.
2. Área de reanimación, donde se atiende a pacientes críticos o pacientes con síndromes potencialmente graves como puede ser el dolor torácico no traumático o pacientes con politraumatismo.
3. Área de Urgencias médico-quirúrgicas, en ella se continúa la asistencia a aquellos pacientes que fueron clasificados en el triaje.
4. Área de Urgencias traumatológica, donde se realiza atención sanitaria a pacientes con cualquier tipo de traumatismo.
5. Área de Urgencias pediátricas: atiende urgencias médico-quirúrgicas y traumatológicas de pacientes de hasta 14 años.
6. Área de Urgencias obstétrico-ginecológicas. Se encuentra separada de las anteriores áreas en otra zona del hospital con un acceso propio.

3.2. Población de estudio

Para definir la población de estudio se establecieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

3.2.1. Criterios de inclusión

Todos los pacientes adultos, de ambos sexos, que acudieron al Servicio de Urgencias Hospitalario del HUNSC durante el período de estudio y que hubiesen firmado el consentimiento informado para participar en este estudio.

3.2.2. Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio aquellos pacientes con alguna de las siguientes características:

1. Pacientes que abandonaron el Servicio de Urgencias antes de ser diagnosticados, al no disponer del diagnóstico médico, clave en el método de detección de RNM.
2. Pacientes con intoxicaciones medicamentosas agudas voluntarias ya que no eran consideradas RNM puesto que el uso de medicamentos en estas situaciones no era con fines terapéuticos.
3. Pacientes que acudieron a Urgencias de maternidad y ginecológicas, por estar ubicadas en otro lugar del hospital.
4. Pacientes pediátricos por cuestiones de homogeneidad de los datos hospitalarios recogidos.
5. Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
6. Pacientes que acudieron dos o más veces al Servicio de Urgencias en un período de 72 horas. Al considerar sólo la primera visita en la que fueron asistidos evitando duplicidades.
7. Pacientes en los que no fue posible recoger los datos del cuestionario por su mal estado de salud o falta de información que no permitió disponer de la información necesaria para su análisis.

3.3. Diseño muestral

La selección de pacientes se realizó mediante muestreo aleatorio bietápico, en el que las unidades primarias fueron los días del año y las secundarias los pacientes. La elección de los días y la selección de pacientes dentro de cada día fue al azar. Todos los datos recogidos correspondieron a pacientes que otorgaron su consentimiento por escrito.

El tamaño de muestra se estimó para el cálculo de una prevalencia del 33%, según el trabajo de Baena (Baena, 2003) con una confianza del 95% y un error absoluto deseado de $\pm 1,85\%$, se requiere una muestra de 2.480 pacientes.

Este tamaño de muestra permite el empleo de modelos de regresión logística múltiple con al menos una variable predictora por cada diez casos de RNM, incluyendo una constante de ajuste y la exploración de posibles interacciones de interés, para un máximo de 250 factores posibles, empleando la estrategia de pasos sucesivos hacia atrás con el criterio de Wald para modelo lleno (entrada 0,01 y salida 0,10), con estimación de los odds ratio en intervalos de confianza al 95% y significación a nivel 0,05 con una potencia del 95%.

3.4. Fuentes de información

La información necesaria para el estudio de los RNM en el Servicio de Urgencias se obtuvo mediante una entrevista estructurada a los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias del HUNSC a lo largo de un año. La coordinación de las mismas se realizó por el Servicio de Farmacia del HUNSC mediante farmacéuticos entrenados. La entrevista se basó en un cuestionario de recogida de datos (CRD) validado y modificado, que se recoge en el Anexo 1.

Para analizar las fuentes de información de medicamentos y las demandas de información por parte de los pacientes, se utilizaron preguntas de la encuesta de Badía et al (2005) realizada a la población española (Anexo 2).

Si el estado de salud del paciente no lo permitía, la información podía obtenerse a través del familiar o cuidador, quedando reflejado en el cuestionario este aspecto.

En ocasiones, fue necesario contactar por teléfono con los pacientes o con sus familiares tras el alta hospitalaria para completar los datos, especialmente de medicamentos y sus dosis. En casos críticos que requirieron ingreso, la entrevista fue realizada una vez se hubo estabilizado el estado de salud del paciente. Otra fuente de información consultada fueron las historias clínicas de los pacientes.

En todos los casos se garantizó la confidencialidad de los datos acorde al cumplimiento de la legislación vigente (Ley de Protección de Datos de Carácter Personal,1999).

3.4.1. Cuestionario de recogida de datos (CRD)

El CRD se basó en un cuestionario diseñado y validado por expertos en Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) al que se le realizaron algunas modificaciones necesarias para el estudio de nuevos factores (Baena et al, 2002 (b)).

También para valorar la información de medicamentos se incluyeron preguntas del cuestionario de Badia, utilizado en una encuesta a la población general española para conocer la opinión de la información de medicamentos de prescripción a la que tenían acceso y aquella a la que les gustaría acceder (Badia et al, 2005).

Además se incluyó un Consentimiento Informado para ser cumplimentado por los pacientes en el que expresaban su conformidad en participar en el estudio (Anexo 3).

El CRD consta de diversos apartados que nos permiten obtener datos relativos a los problemas de salud del paciente, a la farmacoterapia, a conocimientos o información del paciente sobre su enfermedad y medicamentos, a sus hábitos de vida y, finalmente, información sobre datos demográficos y sociales.

3.4.1.1. Problemas de salud del paciente

Se recogió el motivo de consulta por el que el paciente acudió al Servicio de Urgencias y el tiempo de evolución de los síntomas.

Además, se preguntaba a los pacientes si habían acudido al médico con anterioridad por la misma causa, y en caso afirmativo si habían recibido alguna recomendación no farmacológica. Se consideró este dato ya que existen patologías en las que la primera medida terapéutica no es farmacológica.

De las historias clínicas se extrajo el juicio clínico o diagnóstico principal del episodio asistencial para asociarlo al estudio de RNM.

Las enfermedades padecidas por los pacientes se recogieron como antecedentes patológicos para realizar su análisis independiente y además para el cálculo del índice de comorbilidad de Charlson modificado, según la siguiente tabla (Charlson et al, 1994).

Tabla 10.- Índice de comorbilidad de Charlson modificado

Patología	Puntuación
Enfermedad coronaria	1
Insuficiencia cardiaca congestiva	1
Enfermedad vascular periférica	1
Enfermedad vascular cerebral	1
Demencia	1
Enfermedad pulmonar crónica	1
Enfermedad del tejido conectivo	1
Úlcera péptica	1
Enfermedad hepática leve	1
Diabetes	1
Hemiplejia	2
Enfermedad renal moderada-severa	2
Diabetes con daño de órganos diana	2
Cualquier tumor, leucemia, linfoma	2
Enfermedad hepática moderada-severa	3
Tumor sólido metastático	6
SIDA	6
Por cada década de edad > 40 años	1

3.4.1.2. Farmacoterapia del paciente

De cada medicamento se le consultó sobre el nombre comercial o principio activo, dosis, posología, vía de administración, prescriptor, duración del tratamiento (desde cuando los toma). Con esta información se determinó si el paciente que acudía al Servicio de Urgencias tomaba o no medicamentos y en caso afirmativo, el número de medicamentos. También se le consultó por su conocimiento sobre la indicación para la que se le prescribió o dispensó cada medicamento, lo que ayudará a conocer el grado de información de medicamentos disponible del paciente. Para valorar el cumplimiento terapéutico llevado a cabo por el paciente, se realizaron 3 preguntas, para identificar en caso de incumplimiento posibles RNM de necesidad o de infectividad cuantitativa. Se le preguntó al paciente cómo percibía el tratamiento sobre su estado de salud y si el medicamento era de estrecho margen terapéutico.

Se recogieron las alergias medicamentosas que indicó cada paciente, con el fin de identificar RNM de seguridad relacionados con la administración de medicamentos que habían producido alergia en el paciente con anterioridad y que, por tanto, se podrían haber evitado.

También se incluyeron las plantas medicinales consumidas por cada paciente, por el riesgo de posibles interacciones con determinados medicamentos modificando su efecto farmacológico.

3.4.1.3. Información de medicamentos

Se recogió si el paciente había recibido información verbal o escrita sobre su tratamiento por parte del médico y por parte del farmacéutico, así como su grado de satisfacción. Se registró la puntuación considerada por el paciente en cuanto a la cantidad y calidad de esa información, mediante valoración de escala numérica de 0 a 10.

Se consultó al paciente si había leído o consultado más información de medicamentos mediante otras fuentes. También si estaría interesado en recibir folletos o recomendaciones escritas para ayudarle a recordar la información sobre los medicamentos que tomaba.

3.4.1.4. Hábitos de vida del paciente

Para el cálculo del Índice de Prácticas de Salud (IPS) (Wingard et al, 1982) se recogieron los siguientes datos:

- 1) Hábito tabáquico: En función de este hábito se clasificaron a los pacientes en tres tipos: no fumador, fumador o exfumador.
- 2) Consumo de alcohol: Se midió según las unidades de bebida estándar (UBE) diarias: una cerveza, una copa de vino o aperitivo se corresponden con 1 UBE y una consumición a base de destilados equivale a 2 UBEs. Los pacientes se clasificaron utilizando la tipología de bebedores establecida por la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad en función del consumo diario medio de alcohol (Sánchez, 2002). Se agruparon en tres grupos: abstemios (no consumo de alcohol), bebedor moderado (hasta 6 UBEs en hombres y hasta 4 UBEs en mujeres) y por último, en bebedores de riesgo (más de 7 UBEs en hombres y más de 5 UBEs en mujeres).
- 3) Ejercicio físico: Se clasificaron en dos categorías, según realizaran ejercicio físico de manera habitual, al menos una vez a la semana, o en personas inactivas que no realizaban ejercicio físico y/o lo hacían solamente de manera ocasional.
- 4) Horas de sueño nocturno: Los pacientes se dividieron en dos grupos, aquellos con 7-8 horas de descanso nocturno y aquéllos que dormían menos de 7 horas al día o más de 8 horas al día.

5) Índice de Quetelet o Índice de masa corporal (IMC): Este índice relaciona el peso del paciente con el cuadrado de la altura expresado en la siguiente fórmula: $IMC = MC (Kg)/T^2 (m)$, siendo MC = Masa Corporal (Kg) y T = Talla (m). Agrupa a los pacientes en dos apartados, en el primer grupo incluye a pacientes con IMC menor o igual a 25 y en el segundo aquéllos con un IMC superior a esa cifra.

6) Dieta: Este apartado está dedicado a las prácticas alimenticias saludables. Se incluye dentro de este término desayunar de manera habitual y no comer fuera de las comidas principales.

Cada práctica de salud suma un punto, pudiendo obtener valores del IPS comprendidos entre 0 y 7, según se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 11.- Índice de Prácticas de Salud (IPS)

Hábito de vida	Valor
Consumo de tabaco	No fumador = 1 Resto (fumador y exfumador) = 0
Consumo de alcohol	Abstemio y Bebedor moderado = 1 Bebedor de riesgo = 0
Ejercicio físico	Ejercicio Regular y Habitual = 1 Inactivo y Ocasional = 0
Horas de sueño nocturno	7-8 horas = 1 Resto = 0
Índice de Quetelet	$\leq 25 = 1$ $25 = 0$
Desayunar regularmente	Sí = 1 No = 0
Comer entre horas	Sí = 0 No = 1

3.4.1.5. Índices demográficos y sociales

Se incluyó la edad y el sexo de cada paciente. También se registró la ocupación profesional de cada paciente para ser asignados posteriormente a la clase social que por su profesión le correspondería. En caso de tratarse de amas de casa o estudiantes se recogió la ocupación del cabeza de familia. Para la medición de la clase social se ha utilizado la propuesta realizada por la Sociedad Española de Epidemiología, que considera cinco categorías principales (Regidor, 2001).

También se recogió como dato el centro de salud al que correspondía el paciente, con el fin de identificar la procedencia de los enfermos.

3.4.2. Historia clínica

Todas las historias clínicas de los pacientes incluidos en el estudio fueron consultadas para verificar el diagnóstico médico al alta. Posteriormente, este diagnóstico fue adaptado a la Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª Revisión y Modificación Clínica, CIE-9-MC, (Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2010).

También, se obtuvo información adicional sobre datos clínicos del paciente, pruebas analíticas y otras pruebas complementarias, así como de los tratamientos y recomendaciones médicas del paciente al alta, ya que estos datos facilitaron la evaluación de cada uno de los casos al recoger la actitud terapéutica del médico ante el problema de salud del paciente.

3.5. Sistemática de evaluación de los datos registrados

La evaluación de la información registrada de los pacientes seleccionados se realizó siguiendo la metodología Dáder (Machuca M et al, 2003 (b)). En primer lugar, se cumplimentó el estado de situación por paciente (Anexo 4) que permitió establecer la relación de cada problema de salud del paciente y los medicamentos pautados para resolver los mismos, en una fecha determinada. Se consideró el diagnóstico principal que originó la consulta el que se utilizaría para la valoración de resultados clínicos negativos asociados a la farmacoterapia (RNM).

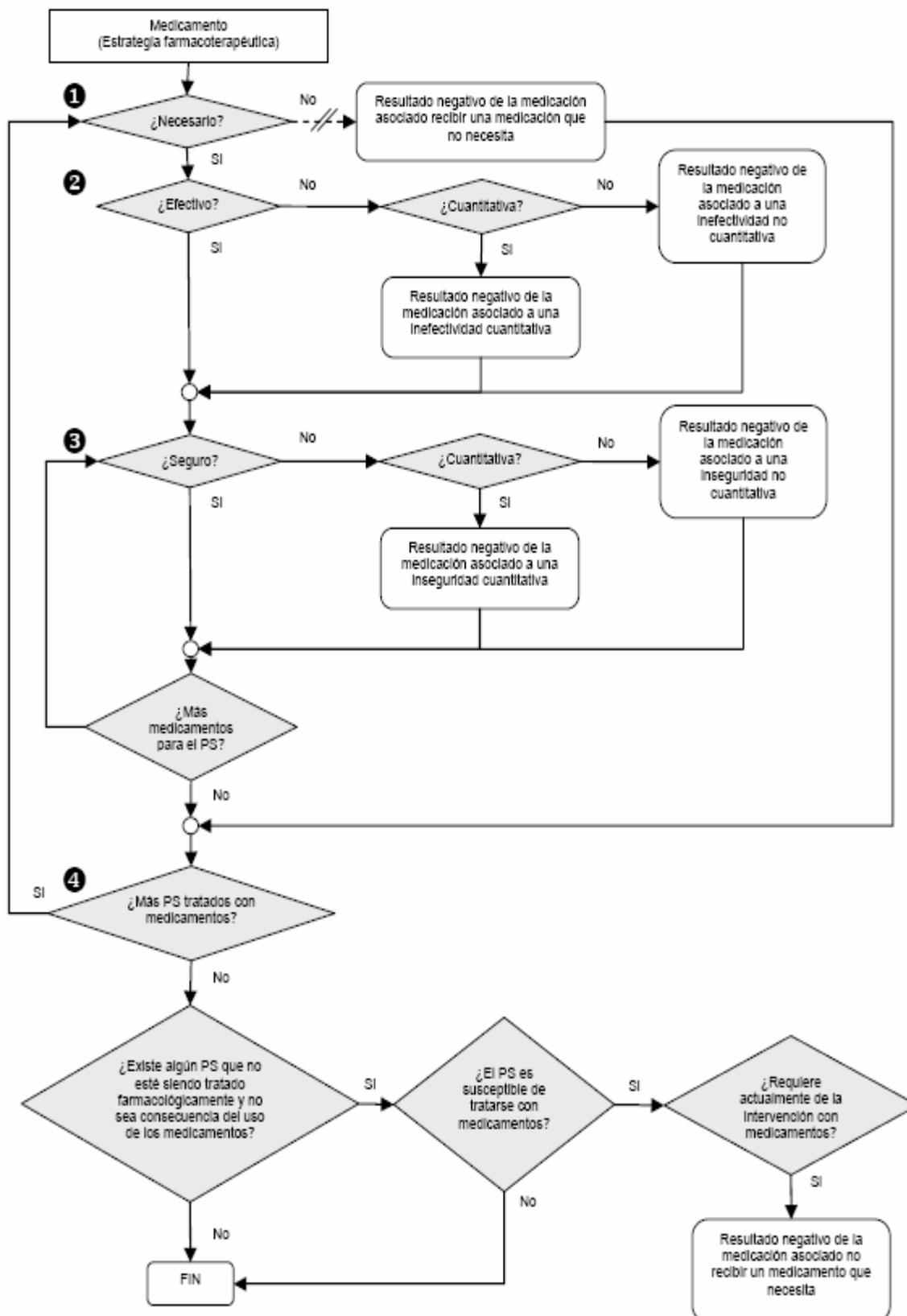
Posteriormente, se procedió a la fase de estudio con el fin de obtener información objetiva sobre los problemas de salud y la medicación del paciente. Para ello, se realizó una revisión de la literatura científica de cada uno de los medicamentos que el paciente consumía hasta acudir al hospital para sus diversos problemas de salud.

A continuación, la fase de evaluación, consistió en un proceso sistemático de preguntas sobre la necesidad, la efectividad y la seguridad de cada medicamento siguiendo el algoritmo representado en la figura 3.

Si existiera algún problema de salud que necesitara ser tratado y no tuviera ningún medicamento asignado y, además el problema de salud se hubiera manifestado durante más de siete días, se plantearía como RNM de necesidad.

Cuando un problema de salud era tratado con varios medicamentos, la necesidad y la efectividad de los mismos fueron evaluadas de forma conjunta.

Figura 3.- Algoritmo de evaluación para identificar RNM (Fikri et al, 2009)



Una vez se identificaron los RNM, fueron clasificados según el Tercer Consenso de Granada (Tercer Consenso de Granada, 2007) en seis tipos, según lo señalado en la tabla 3 de este documento

Cada problema de salud sólo debe provocar un único RNM ya que esta clasificación es excluyente. Aunque en el Tercer Consenso de Granada deja de utilizarse la expresión numérica de los distintos RNM, en el presente estudio si se ha mantenido para facilitar el diseño de las distintas gráficas y tablas, así como su explicación. En nuestro caso, los tipos de RNM de necesidad fueron el RNM 1 y RNM 2, los de efectividad se asignaron a los tipos RNM 3 y RNM 4, y finalmente los de seguridad se enumeraron como RNM 5 y RNM 6.

El resultado de cada evaluación se registró en el cuaderno de evaluación, donde se confirmaba la existencia o no de RNM, el tipo de RNM, el motivo de consulta, se identificaba si eran RNM evitables o no y la gravedad del problema de salud, entre otros (Anexo 5).

Cada caso fue revisado por tres farmacéuticos y un médico, participando catorce farmacéuticos y tres médicos, para evaluar la totalidad de los casos. En aquellos casos en los que no hubo concordancia entre los evaluadores, al establecer la existencia y tipo de RNM, prevaleció el criterio del médico.

Para analizar la gravedad de los RNM se utilizó la clasificación de Tafreshi (1999), que permitió la agrupación de los RNM en cuatro niveles, según se indica en la tabla 13.

Tabla 13.- Clasificación de Tafreshi (1999)

Nivel de Tafreshi	Definición
Leve	El enfermo no requiere intervención médica antes del alta. Se incluyeron aquellos pacientes que continuaron con el tratamiento previo o bien se modificó sutilmente tras ser dados de alta.
Moderado	Cuando el paciente requiere procedimientos diagnósticos o la introducción de nuevos tratamientos farmacológicos.
Severo	Siempre que sea necesario hospitalización o bien observación en el Servicio de Urgencias durante más de 24 horas.
Exitus	Este último nivel está reservado a los casos de muerte por un RNM.

Para evaluar la evitabilidad de los RNM se utilizaron los criterios establecidos por Baena (Baena et al, 2002), con algunas modificaciones necesarias para el estudio de nuevos factores.

Tabla 12.- Criterios de evitabilidad según Baena (2002) modificados

Criterios de evitabilidad
1. ¿El tiempo de evolución del problema de salud que presenta el paciente, es el suficiente para recibir tratamiento y aún así, no tiene prescrito o indicado el/los medicamentos que necesita?
2. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar un medicamento no necesario?
3. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una ineffectividad prolongada a pesar de estar tratado con dosis terapéuticas recomendadas para su situación clínica?
4. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una interacción medicamentosa?
5. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar dosis de medicamento inadecuadas (altas o bajas) por incumplimiento del paciente?
6. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tener prescrita una dosis no adecuada de medicamento (alta o baja) para su edad, índice de masa corporal o estado clínico?
7. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una duración del tratamiento distinta a la recomendada para la situación clínica del paciente (mayor o menor)?
8. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una automedicación incorrecta?
9. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de un error en la administración del medicamento por parte del paciente?
10. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar un medicamento (bien de estrecho margen terapéutico, bien de efectos adversos previsibles), que requiere monitorización y/o control de laboratorio, el cual no se lleva a cabo?
11. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de tomar medicamentos contraindicados para sus características o su patología subyacente?
12. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de una reacción adversa al medicamento, previamente manifestada en el paciente?
13. ¿El problema de salud que presenta el paciente es consecuencia de no tomar tratamiento profiláctico para evitar una reacción adversa, cumpliendo criterios para recibirlo?
14. Prescripción inadecuada.
15. Tiempo suficiente para modificar o suspender el tratamiento.

La respuesta afirmativa en al menos uno de ellos significó que el RNM era evitable. Del total de los RNM evitables, se diferenciaron aquéllos que generaron ingresos en plantas de hospitalización de los que, tras la asistencia sanitaria en el Servicio de Urgencias, fueron dados de alta y no causaron ingreso hospitalario.

3.6. Variables

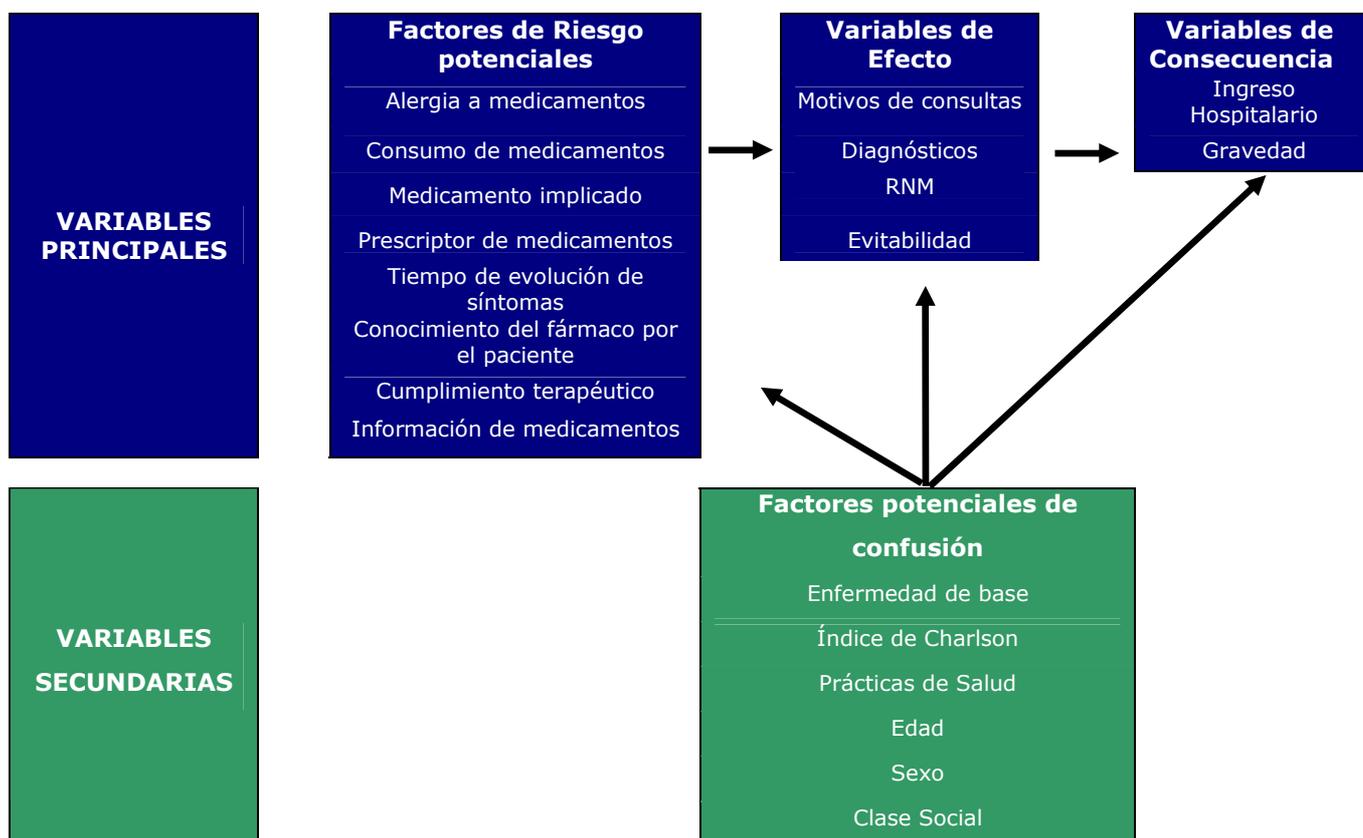
Las variables de estudio se dividen en principales y secundarias.

Dentro de las variables principales se pueden identificar aquellas que son factores de riesgo potenciales, porque pueden ocasionar la aparición de RNM; las variables de efecto, porque producen cambios en el estado de salud de los pacientes; y por último, las variables de consecuencias, porque ese estado de salud ocasiona una nueva situación clínica al paciente.

Las variables secundarias o independientes son, fundamentalmente, factores potenciales de confusión ya que coexisten con el RNM pudiendo influir en su aparición.

En la figura 4 se muestra la clasificación de las variables consideradas en nuestro estudio.

Figura 4.- Clasificación de las variables consideradas en el estudio



3.6.1. Variables Principales

3.6.1.1. Factores de riesgo potenciales

A. Alergia a medicamentos

Definición: Describe si el paciente es alérgico a algún medicamento.

Fuente: CRD e historia clínica del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; Sí: 1; Desconocido por el paciente: 3; No determinado: 9.

Justificación: La alergia a medicamentos puede dar lugar a RNM de seguridad.

B. Medicamento que produce la alergia

Definición: Medicamentos a los que el paciente es alérgico, codificados mediante la Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química (ATC) de medicamentos (Real Decreto 1348/2003) (Anexo 6).

Fuente: CRD e historia clínica del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: Ninguno: 0; Sistema nervioso (N): 1; Antiinfecciosos de uso sistémico (J): 2; Sistema respiratorio (R): 3; Sistema musculoesquelético (M): 4; Dermatológicos (D): 5; Preparados hormonales sistémicos (H): 6; Tracto alimentario y metabolismo (A): 7; Varios (V): 8; Desconocido: 998; No determinado: 999.

Justificación: Conocer qué medicamentos han producido alergia al paciente.

C. Consumo de medicamentos

Definición: Consumo de medicamentos por los pacientes durante los días previos a la consulta en el Servicio de Urgencias.

Fuente: CRD e historia clínica de los pacientes. Tipo: categórica y dicotómica.

Codificación: No: 0; Sí: 1; No determinado: 9.

Justificación: El consumo de medicamentos se asocia a la aparición de RNM.

D. Número de medicamentos consumidos

Definición: Cantidad total de medicamentos que el paciente consume en el momento de acudir a la Consulta del Servicio de Urgencias de nuestro hospital. Para determinados

análisis de comparación con otras variables, esta variable fue agrupada en 3 categorías de la siguiente forma: ningún medicamento, entre 1 y 4 y más de 5 medicamentos. En éstos la variable fue de tipo categórico.

Fuente: CRD e historia clínica de los pacientes. Tipo: escala numérica/categórica.

Justificación: La polimedicación, definida como el consumo de 5 o más medicamentos, influye en la existencia de RNM (Tuneu et al, 2000; Climente et al, 2001; Hafner et al, 2002; Baena, 2003; Calderón, 2007; Proupin et al, 2008).

E. Medicamento consumido

Definición: Principio activo consumido por el paciente, codificado mediante la Clasificación ATC de medicamentos (Real Decreto 1348/2003) (Anexo 6).

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Sistema Nervioso (N): 1; Sistema musculoesquelético (M): 2; Antiinfecciosos de uso sistémico (J): 3; Sistema respiratorio (R): 4; Tracto alimentario y metabolismo (A): 5; Sangre y órganos hematopoyéticos (B): 6; Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores (L): 7; Sistema cardiovascular (C): 8; Preparados hormonales sistémicos (H): 9; Órganos de los sentidos (S): 10; Dermatológicos (D): 11; Sistema genitourinario y hormonas sexuales (G): 12; Antiparasitarios (P): 13; Ninguno: 14.

Justificación: Conocer los medicamentos consumidos por los pacientes y cuales se asocian a la aparición de RNM.

F. Medicamento de especial control y seguimiento

Definición: Se han señalado aquellos medicamentos de estrecho margen terapéutico o que requieren un especial seguimiento por el paciente o prescriptor (Otero et al, 2006).

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; Si: 1.

Justificación: Conocer si medicamentos de especial control y seguimiento se asocian a la aparición de RNM.

G. Prescriptor del medicamento consumido

Definición: Facultativo o persona que indica el medicamento a consumir por el paciente.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Médico de urgencias: 1; Médico de familia: 2; Médico especialista: 3; Farmacéutico: 4; Automedicación: 5; Desconocido: 6; Ninguno: 7.

Justificación: Describir los prescriptores de los fármacos consumidos por los pacientes y cuales se asocian a la aparición de RNM.

H. Tiempo de evolución de los síntomas

Definición: Período de tiempo expresado en días desde que el paciente se empieza a encontrar con mal estado de salud hasta que acude al Servicio de Urgencias.

Fuente: CRD e historia clínica del paciente. Tipo: Nominal.

Codificación: Igual o mayor a siete días: 1; Menor a siete días: 2.

Justificación: Necesario para identificar y clasificar a los RNM en función del tiempo de evolución de los síntomas, especialmente los RNM de necesidad.

I. Paciente informado

Definición: Información, sabiduría y entendimiento que tiene el paciente acerca de los medicamentos que está consumiendo. Se ha calculado a partir de la suma de las siguientes variables:

a) Conocimiento de la indicación para la que se le ha prescrito cada medicamento: Codificación: Nulo: 0; Regular: 1; Bien: 2. El conocimiento global del paciente en indicación se calcula dividiendo la suma del conocimiento de cada medicamento que toma el paciente, entre el número de medicamentos, codificándose de la siguiente manera: Conocimiento global mal: 0, si el valor obtenido es inferior a 2; Conocimiento global bien: 2, si el valor obtenido alcanzó el valor 2. Se estima que el conocimiento de la indicación para la que se utiliza un medicamento es un factor de mayor valor que otros que se incluyen en este indicador.

b) Conocimiento de la posología de cada medicamento: Desconocido: 0; Señala pauta: 1. La posología indicada por el paciente debe encontrarse recogida en ficha técnica ya que no se dispone de la prescripción original del médico. El conocimiento global del paciente en posología se calcula dividiendo la suma del conocimiento de la posología de cada medicamento que toma el paciente entre el número de medicamentos, codificándose de la siguiente manera: Conocimiento global posología mal: 0, si el valor obtenido es inferior a 1; Conocimiento global posología bien: 1, si el valor obtenido alcanzó el valor 1.

c) Prospecto: No lee prospecto: 0; Lee prospecto: 1.

Se sumaron los tres parámetros indicados para cada paciente y se dividió por tres. Los que alcanzaron valor entero de 1 se consideró que se trataba de un paciente informado. Los que alcanzaron valor inferior a 1 se consideró paciente no informado.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Paciente informado: 0; Paciente no informado: 1.

Justificación: La información insuficiente o inadecuada de medicamentos es una variable que algunos autores vinculan como un factor de riesgo en la aparición de RNM. Para establecer la definición de paciente informado se ha considerado que resulta imprescindible conocer la indicación de todos los medicamentos que recibe, pauta posológica y haber leído el prospecto, como fuente escrita que incluye la información más relevante del medicamento (indicación, reacciones adversas, contraindicaciones, modo de administración y conservación). Describir la información que posee y aporta el paciente acerca de la medicación que consume y como afecta a la aparición de RNM.

J. Información de medicamentos realizada por médico y farmacéutico

Definición: Acción realizada por el médico o farmacéutico de informar al paciente sobre medicamentos prescritos.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Si, siempre: 0; Si casi siempre: 1; En algunas ocasiones: 2; No, casi nunca: 3; No, nunca: 4.

Justificación: Describir la frecuencia con la que el médico y farmacéutico transmiten información de medicamentos a los pacientes.

K. Grado de Satisfacción del paciente por la información recibida

Definición: Grado de satisfacción del paciente por la información transmitida por el médico o farmacéutico sobre los medicamentos prescritos.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Muy satisfecho: 0; Bastante satisfecho: 1; Ni satisfecho, ni insatisfecho: 2; Bastante insatisfecho: 3; Muy insatisfecho: 4.

Justificación: Valorar el grado de satisfacción de los pacientes sobre la información de medicamentos que reciben del médico y farmacéutico.

L. Claridad y sencillez, cantidad y detalle de información de medicamentos que ha recibido del médico y farmacéutico valorada por el paciente

Definición: Grado de satisfacción del paciente por la información transmitida por el médico o farmacéutico sobre los medicamentos prescritos.

Fuente: CRD. Tipo: Escala numérica de 0 a 10.

Justificación: Establecer la valoración que el paciente realiza sobre diferentes aspectos de la información de medicamentos, transmitida por médico y farmacéutico.

M. Fuentes consultadas por el paciente

Definición: Fuentes a las que ha acudido el paciente para obtener información sobre medicamentos: Enfermería; Familiares, amigos; Asociación de pacientes; Autoridades Sanitarias; Prospecto; Folletos; Libros, revistas, periódicos; TV, Radio; Internet; No ha leído ni consultado nada.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; Sí: 1; No determinado: 9.

Justificación: Analizar las fuentes de información de medicamentos consultadas por el paciente para obtener información de forma proactiva.

N. Cumplimiento terapéutico

Definición: Grado en el que el paciente se ajusta a su tratamiento farmacológico y lo consume en la forma y tiempo indicado por su prescriptor. La denominación de las 3 categorías de cumplimiento se realizó en base a 3 preguntas formuladas en el CRD sobre la ingesta de fármacos prescritos.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Mal: 0; Regular: 1; Bien: 2.

Justificación: El cumplimiento terapéutico puede ser una causa de RNM.

O. Mes

Definición: Mes del año en que el que el paciente acudió a urgencias y fue entrevistado.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Enero: 1; Febrero: 2; Marzo: 3; Abril: 4; Mayo: 5; Junio: 6; Julio: 7; Agosto: 8; Septiembre: 9; Octubre: 10; Noviembre: 11; Diciembre: 12.

Justificación: Confirmar que la temporalidad no es un factor de riesgo en la prevalencia de RNM en el análisis multivariable.

3.6.1.2. Variables de Efecto

A. Motivo de consulta

Definición: Causa de consulta que motivó la visita al Servicio de Urgencias. Los diferentes motivos de consultas fueron obtenidos de un estudio realizado en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria en 2004 (Núñez, 2004). En esta clasificación, el dolor abdominal con o sin afectación general y el dolor torácico se desglosaron específicamente debido a su frecuencia e implicaciones clínicas.

Fuente: CRD e historia clínica del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: Proceso dermatológico: 1; Dolor abdominal: 2; Trastorno psiquiátrico: 3; Empeoramiento del estado general: 4; Dolor en otras localizaciones: 5; Fiebre: 6; Dolor abdominal con afectación del estado general: 7; Traumatismos: 8; Hemorragia: 9; Alteración neurológica: 10; Dolor torácico: 11; Disnea: 12; No determinado: 13.

Justificación: Conocer los síntomas por los cuales los pacientes acuden al Servicio de Urgencias y si éstos se asocian a la aparición de RNM.

B. Diagnóstico

Definición: Diagnóstico que figura en el informe de alta del paciente que ha motivado la asistencia del pacientes al Servicio de Urgencias, codificado según la Clasificación Internacional de Enfermedades, 9ª edición y Modificación Clínica, CIE-9-MC (Ministerio de Sanidad y Política Social e Igualdad, 2010).

Fuente: Historia clínica del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: Lesiones y envenenamientos: 1; Síntomas, signos y estados mal definidos: 2; Enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo: 3; Enfermedades del aparato respiratorio: 4; Enfermedades del aparato digestivo: 5; Enfermedades infecciosas y parasitarias: 6; Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos: 7; Enfermedades del sistema circulatorio: 8; Trastornos mentales: 9; Enfermedades del aparato genitourinario: 10; Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo: 11; Neoplasias: 12; Enfermedades endocrinas, de la nutrición y metabólicas y trastornos de la inmunidad: 13; Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos: 14.

Justificación: La presencia o no de RNM va asociado al diagnóstico principal del episodio.

C. Resultado negativo asociado a la medicación (RNM)

Definición: Problema de salud, entendido como resultado clínico negativo asociado a medicación por el que el paciente acude al Servicio de Urgencias (Tercer Consenso de Granada, 2007).

Fuente: Cuaderno de evaluación del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; Sí: 1.

Justificación: Variable de estudio.

D. Dimensiones de RNM

Definición: Problema de salud, entendido como resultado negativo asociado a medicación por el que el paciente acude al Servicio de Urgencias, clasificado según se trate de Necesidad, Efectividad y Seguridad de RNM. (Tercer Consenso de Granada, 2007).

Fuente: Cuaderno de evaluación del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; Necesidad: 1; Efectividad: 2; Seguridad: 3.

Justificación: Variable de estudio. Se agrupan los RNM según las dimensiones.

E. Tipos de RNM

Definición: Problema de salud, entendido como resultado negativo asociado a medicación por el que el paciente acude al Servicio de Urgencias, agrupados en las 6 definiciones de RNM. En el Primer y Segundo Consenso de Granada los tipos se enumeran del 1 al 6. En el Tercer Consenso desaparece la expresión numérica, sin embargo, para facilitar la rápida identificación de los mismos en las tablas se siguió el mismo criterio.

Fuente: Cuaderno de evaluación del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; RNM 1: 1; RNM 2: 2; RNM 3: 3; RNM 4: 4; RNM 5: 5; RNM 6: 6.

Justificación: Conocer los diferentes tipos de RNM.

F. Evitabilidad

Definición: Problema de salud relacionado con los medicamentos en el que se hubiera podido adoptar una conducta clínica para solucionar dicho problema de salud.

Fuente: Cuaderno de evaluación del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: No RNM: 0; No: 1; Sí: 2.

Justificación: Conocer los RNM que se podrían haber evitado.

G. Causa de evitabilidad

Definición: Razón por la que el problema de salud relacionado con los medicamentos se considera evitable, utilizando los criterios de Baena (Baena et al, 2002) a los que se le han realizado algunas modificaciones necesarias para el estudio.

Fuente: Cuaderno de evaluación del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: No RNM: 0; Tiempo de evolución suficiente para recibir tratamiento: 1; Consumo de medicamento no necesario: 2; Inefectividad prolongada a pesar de dosis terapéuticas: 3; Interacción medicamentosa: 4; Dosis inadecuadas por incumplimiento: 5; Dosis prescritas no adecuadas para edad, IMC o estado clínico: 6; Duración del tratamiento distinta a la recomendada: 7; Automedicación incorrecta: 8; Error de administración por el paciente: 9; Falta de monitorización o control de laboratorio: 10; Fármaco contraindicado por sus características o patología: 11; Reacción adversa previamente manifiesta: 12; Falta de profilaxis indicada para evitar reacción adversa: 13; Prescripción Inadecuada: 14; Tiempo suficiente para modificar o suspender el tratamiento: 15; No evitable: 19.

Justificación: Describir las causas por las que los RNM son evitables.

3.6.1.3. Variables de Consecuencias

A. Ingreso hospitalario

Definición: Admisión hospitalaria del paciente tras consulta en el Servicio de Urgencias.

Fuente: Historia clínica del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; Sí: 1; No recogido: 9.

Justificación: Un porcentaje considerable de ingresos hospitalarios se relacionan con la existencia de RNM (Pouyanne et al, 2000; Alonso et al, 2002; Marco et al, 2002; Martín et al, 2002; Bhalla et al, 2003; Howard et al, 2003; Koh et al, 2003; Pirmohamed et al, 2004; Otero et al, 2006; Otero et al, 2006 (b)).

B. Gravedad de los RNM

Definición: Severidad del RNM según la clasificación de Tafreshi (1999).

Fuente: Cuaderno de evaluación del paciente. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; Leve: 1; Moderado: 2; Severo: 3; Exitus: 4.

Justificación: Analizar y clasificar según la gravedad de los RNM.

3.6.2. Variables Secundarias

3.6.2.1. Factores de confusión potenciales

A. Problemas de salud de base (Enfermedad de base)

Definición: Antecedentes patológicos de base que padece el paciente. Se describen las siguientes entidades patológicas:

- Infarto agudo de miocardio
- Insuficiencia cardiaca congestiva
- Enfermedad vascular periférica
- Enfermedad cerebrovascular
- Demencia
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Enfermedad tejido conectivo
- Ulcus péptico
- Hepatopatía leve
- Diabetes sin afectación de órganos diana
- Hemiplejia
- Enfermedad renal
- Diabetes con afectación de órganos diana
- Tumor sin metástasis.
- Leucemia
- Linfoma
- Tumor sólido con metástasis
- Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
- Hipertensión arterial

Fuente: CRD e historia clínica del paciente. Tipo: Categóricas

Codificación: No: 0; Sí: 1; No determinado: 9 para cada una de ellas.

Además, se realizaron determinadas agrupaciones para ciertos análisis de comparación.

Justificación: La presencia de enfermedades crónicas se ha asociado con la aparición de RNM (Hidalgo et al, 1999; Climente et al, 2001; Manley et al, 2003).

B. Índice de Charlson modificado

Definición: Escala de comorbilidad (Charlson et al, 1994). Se calcula mediante la suma de las puntuaciones asignadas a cada una de las enfermedades de base, consideradas por el índice que presenta el paciente. Además, por cada década de edad después de los 40 años se suma un punto.

Para determinados análisis de comparación con otras variables esta variable se agrupó en 4 categorías, siendo en estos casos de tipo categórico: 0 (sin comorbilidad); 1-2; 3-4 y mayor de 4.

Fuente: CRD e historia clínica del paciente. Tipo: Categórica.

Justificación: La existencia de enfermedades crónicas se ha asociado a la aparición de RNM en diversos estudios (Baena, 2003; Blix et al, 2004; Viktil et al, 2004).

C. Hábito tabáquico

Definición: Hábito tabáquico de los pacientes.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: No fumador: 0; Exfumador: 1; Fumador: 2; No determinado: 9.

Justificación: Es un dato necesario para el cálculo del Índice de Prácticas de Salud.

D. Consumo de alcohol

Definición: Hábito de consumo de alcohol por los pacientes utilizando la tipología y clasificación de bebedores establecida por la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad en función del consumo diario medio de alcohol (Sánchez , 2002).

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Abstemio: 0; Moderado: 1; Bebedor: 2; No determinado: 9.

Justificación: Es un dato necesario para el cálculo del Índice de Prácticas de Salud.

E. Ejercicio físico

Definición: Práctica de ejercicio físico durante el tiempo libre.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Inactivo-ocasional: 0; Habitual: 1; No determinado: 9.

Justificación: Es un dato necesario para el cálculo del Índice de Prácticas de Salud.

F. Horas de sueño nocturno

Definición: Horas de descanso en la noche.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: entre 7 y 8 horas: 0; Menos de 7 horas o más de 8 horas: 1; No determinado: 9.

Justificación: Es un dato necesario para el cálculo del Índice de Prácticas de Salud.

G. Desayuno

Definición: Hábito de ingerir alimentos a la hora del desayuno.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; Sí: 1; No determinado: 9.

Justificación: Es un dato necesario para el cálculo del Índice de Prácticas de Salud.

H. Comer entre horas

Definición: Hábito de picotear entre comidas.

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: No: 0; Sí: 1; No determinado: 9.

Justificación: Es un dato necesario para el cálculo del Índice de Prácticas de Salud.

I. Peso

Definición: Peso del paciente en kilogramos.

Fuente: CRD. Tipo: Escala numérica.

Justificación: Preciso para calcular el índice de masa corporal.

J. Talla

Definición: Altura del paciente en metros.

Fuente: CRD. Tipo: Escala numérica.

Justificación: Dato preciso para calcular el índice de masa corporal.

K. Índice de masa corporal (IMC)

Definición: Relación entre el peso (kilogramos) y el cuadrado de la altura (metros) del paciente.

Fuente: CRD. Tipo: Escala numérica.

Justificación: Es un dato necesario para el cálculo del Índice de Prácticas de Salud.

L. Índice de Prácticas de Salud (IPS)

Definición: Índice calculado a partir de las prácticas de salud de los pacientes (Wingard et al, 1982) expuesto en la introducción de esta tesis. Se consideran como saludables no fumar, no tomar alcohol o hacerlo moderadamente, realizar ejercicio físico habitual, dormir 7-8 horas nocturnas, desayunar, no picar entre horas y tener un índice de masa corporal menor o igual a 25.

Fuente: CRD. Tipo: Escala numérica.

Justificación: El IPS ha demostrado su valor predictivo de morbimortalidad según el autor Álvarez-Dardet (2001).

M. Edad

Definición: Indica el número de años de vida del paciente.

Para determinados análisis, la variable fue agrupada en 5 categorías, de forma que en estos casos la variable fue de tipo ordinal: 14-18 años, 19-44 años, 45-64 años, 65-79 años y mayores de 80 años.

Fuente: Datos de filiación presentes en la historia clínica. Tipo: Escala numérica.

Justificación: La edad se ha asociado a la aparición de morbilidad relacionada con medicamentos (Baena, 2003; Gorgas et al, 2003).

N. Sexo

Definición: Sexo del paciente.

Fuente: Datos de filiación presentes en la historia clínica. Tipo: Categórica.

Codificación: Hombre: 1; Mujer: 2; No determinado: 9.

Justificación: El sexo femenino se ha asociado a la morbilidad producida por fármacos (Baena, 2003; Sánchez et al, 2006; Martín et al, 2002).

O. Clase social

Definición: Clase social del paciente en función de la actividad profesional definida por el Instituto Nacional de Estadística en cinco categorías. Para su medición se utiliza la propuesta realizada por la Sociedad Española de Epidemiología, clasificándola también en cinco categorías (Regidor, 2001).

Además, para determinados análisis de comparación con otras variables se agrupó en dos clases: del 1 a 3 (ocupaciones más técnicas y con mayor nivel de estudio) y del 4 al 5 (ocupaciones menos cualificadas y más manuales).

Fuente: CRD. Tipo: Categórica.

Codificación: Clase I: 0; Clase II: 1; Clase III: 2; Clase IV: 3; Clase V: 4; No determinado: 9.

Justificación: Se ha descrito la asociación entre el nivel socioeconómico y los RNM.

3.7. Diseño estadístico

Los análisis estadísticos se realizarán de forma descriptiva.

3.7.1. Descripción de la muestra

Las variables categóricas y nominales se resumen mediante las frecuencias relativas de sus categorías.

Las variables categóricas y ordinales se dimensionan en un gradiente de codificación numérica creciente de mejor a peor situación, para una interpretación más fácil de su posible influencia sobre las variables de resultado. Se resumen como frecuencias relativas, si el número de categorías que las componen es bajo y como mediana (Percentil₂₅-Percentil₇₅) si son numerosas.

Las variables numéricas de razón proporcional se sintetizan como mediana (Percentil₂₅-Percentil₇₅) si su distribución no se acerca de manera suficiente a una normal y como media \pm desviación estándar en caso contrario.

3.7.2. Análisis bivalente

Las variables nominales y categóricas se comparan entre los grupos de interés o las categorías de otras variables nominales, mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson o el test exacto de Fisher, cuando las tablas de contingencias son de tipo 2x2. Cuando las categorías de la variable o los grupos entre los que se comparan son mayores de dos, se realiza un análisis post-hoc seleccionando grupos y categorías para detectar a expensas de cual de ellas se alcanza la significación estadística, probando uno frente a otro y cada uno frente al resto.

Las variables ordinales se comparan entre los grupos mediante el test no paramétrico U por rangos de Mann-Whitney o la prueba de Kruskal-Wallis para más de dos grupos y, de ser significativo, en el último caso se identifica mediante un análisis post-hoc de Mann-Whitney entre aquellos grupos que hay diferencias.

Las variables numéricas de razón, de no seguir una distribución normal de probabilidades, se comparan entre dos grupos mediante el test no paramétrico U de Mann-Whitney y entre más de dos grupos, con el test de Kruskal-Wallis y post-hoc de Mann-Whitney. De seguir una distribución normal, entre dos grupos se comparan con el test t-Student y para más de

dos grupos, con la prueba de análisis de la varianza. Para esta última, de alcanzarse una diferencia global, se aplicó una prueba post-hoc de Bonferroni o Scheffé para identificar a expensas de que grupos se alcanzaba dicha diferencia.

Las correlaciones entre variables se estiman mediante el coeficiente de Kendall si alguna de las variables es de rango, el de Spearman de ser ordinal o numérica no normal y el de Pearson de ser ambas numéricas normales.

3.7.3. Análisis multivariable

Sobre los RNM como variable dependiente se ajustan modelos de regresión logística binaria multivariable, empleando la estrategia de pasos hacia atrás y criterio de Wald con la regla de $p \leq 0,10$ para salir y $p \leq 0,05$ para entrar. Los factores de riesgo potencial que se introducen en estos modelos, se seleccionan entre aquéllos que ofrecieron significación estadística en los análisis bivariante, seleccionando entre los factores pertenecientes a una misma dimensión, aquéllos con correlaciones significativas que arrojaron el mayor odds ratio en ajustes univariantes de regresión logística o se seleccionaron entre ellos por estar dotados de una mayor carga informativa.

Todos los análisis se realizan empleando pruebas de contraste de hipótesis bilaterales a un nivel de significación alfa de 0,05 y la explotación estadística se realizó mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistic 19.

4. Resultados

4.1. Descripción de la población de estudio

En función del muestreo realizado y la frecuentación de pacientes al Servicio de Urgencias durante el año, la muestra inicial de pacientes a entrevistar fue de 2.670 pacientes. Sin embargo, considerando los criterios de exclusión 126 pacientes no fueron incluidos en el estudio, por tanto, la muestra del estudio sobre el que se realizó el registro y análisis de datos finalmente estuvo constituida por 2.544 pacientes.

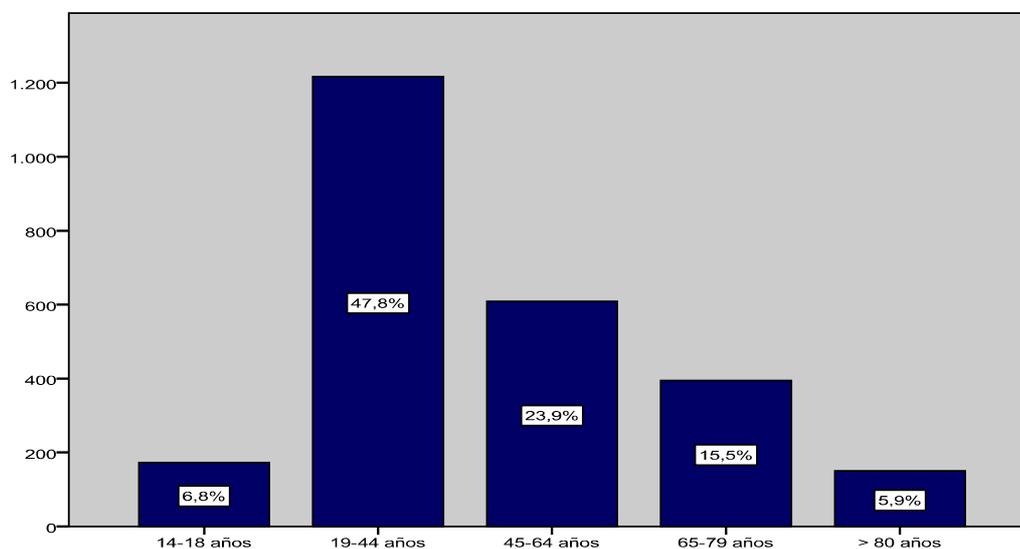
4.1.1. Sexo

Al analizar la distribución por sexo de la muestra estudiada se obtuvo un 49,3% de hombres frente a un 50,7% de mujeres.

4.1.2. Edad

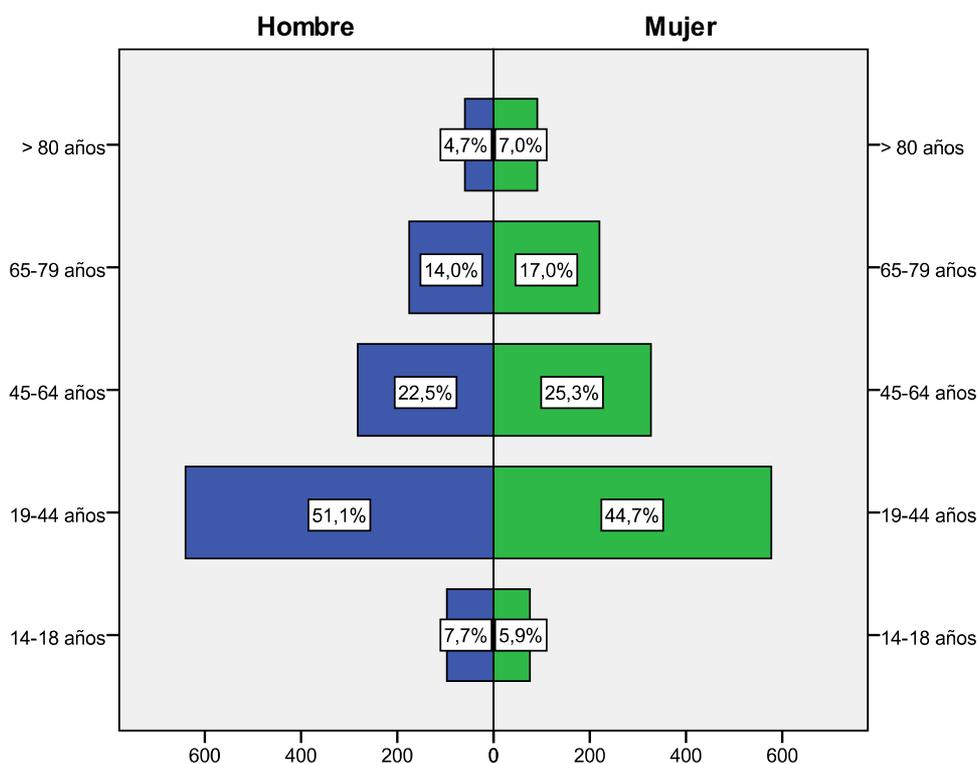
La edad media de los pacientes que fueron incluidos en este estudio fue de 42, mientras que la mediana fue 45. Respecto a la moda, se localizó en las siguientes edades 19, 29, 32. El rango de edad estuvo comprendido entre 14 y 98 años (P_{25} - P_{75} : 28-62 años). Al realizar una estratificación por franjas de edad, la franja de edad de 19 a 44 años alcanzó mayor prevalencia con un 47,8%. Los grupos de edad con menor frecuencia correspondieron a los de 14-18 años con un 6,8% y los mayores de 80 años con el 5,9%. La distribución de las frecuencias de edades de la muestra del estudio se muestra en la figura 5.

Figura 5.- Distribución de los pacientes por grupo de edad



La distribución del sexo por edades se presenta en la siguiente figura.

Figura 6.- Distribución de edad según sexo



4.1.3. Enfermedad de base

Tras analizar los registros sobre la enfermedad de base de los pacientes estudiados, se observó que el 66,1% de los casos no presentaban ninguna enfermedad de base. Sin embargo, un 34% presentaron hipertensión arterial (HTA), un 19,2% enfermedad cardiovascular y un 16,8% diabetes mellitus.

En la tabla 15 se muestra la frecuencia de todas las enfermedades de base recogidas. Hay que tener en cuenta en el análisis que un mismo paciente pudo presentar o padecer varias enfermedades de base, por lo que el número de pacientes que presentó alguna enfermedad de base es inferior.

Tabla 14.- Situación basal de los pacientes estudiados

Enfermedad de base	N	%
HTA	513	34,0
Diabetes	290	19,2
Cardiovascular	254	16,8
Neoplasias	123	8,1
Enf renal	57	3,8
EPOC	54	3,6
Demencia	52	3,4
Enf hepática	50	3,3
Enf tej conectivo	42	2,8
Úlcus	40	2,6
Hepatopatía leve	20	1,3
SIDA	11	0,7
Otros	4	0,3

N: nº de casos; %: porcentaje

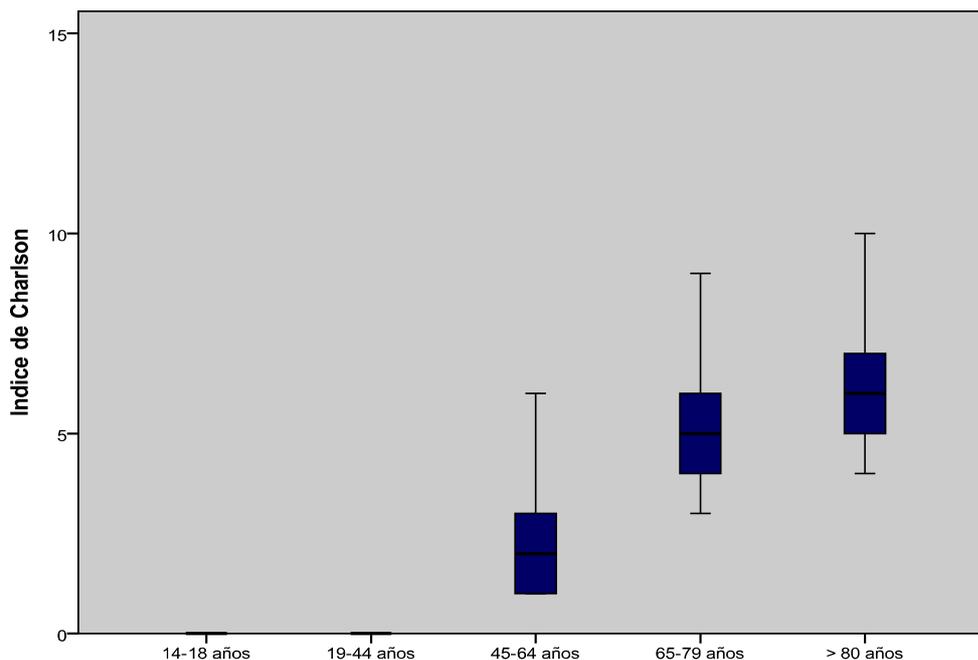
4.1.4. Índice de Charlson

La distribución de los pacientes de la muestra según el Índice de Charlson se describe a continuación. La mediana del Índice de Charlson modificado fue de 1 y una media de 1,96. El percentil, P_{25} - P_{75} , de 0-3 y rango de 0-14. Considerando la variable de Índice de Charlson agrupada, el 37,6% de los pacientes presentaba factores de comorbilidad según dicha escala. En la tabla 15 se detalla la distribución de los pacientes según el Índice de Charlson modificado y agrupado.

Tabla 15.- Distribución de los pacientes según el Índice de Charlson modificado y agrupado

Índice de Charlson	N	%
0	1.588	62,4
1-2	397	15,6
3-4	260	10,2
>4	299	11,8
Total	2.544	100,0

La figura 7 y la tabla 16 representan el Índice de Charlson modificado respecto a la edad de los pacientes. Como puede observarse, los valores de este índice aumentan con la edad, presentando una diferencia estadísticamente significativa (Prueba de Kruskal-Wallis, $p=0,0001$).

Figura 7.- Índice de Charlson según grupos de edad**Tabla 16.- Estadísticos de la distribución del Índice de Charlson por grupos de edad (años)**

Estadísticos	14-18	19-44	45-64	65-79	>80
Casos	173	1.217	609	395	150
Media	0,0	0,3	2,6	5,2	6,7
Mediana	0,0	0,0	2,0	5,0	6,0
Percentil 25	0,0	0,0	1,0	4,0	5,0
Percentil 75	0,0	0,0	3,0	6,0	7,0

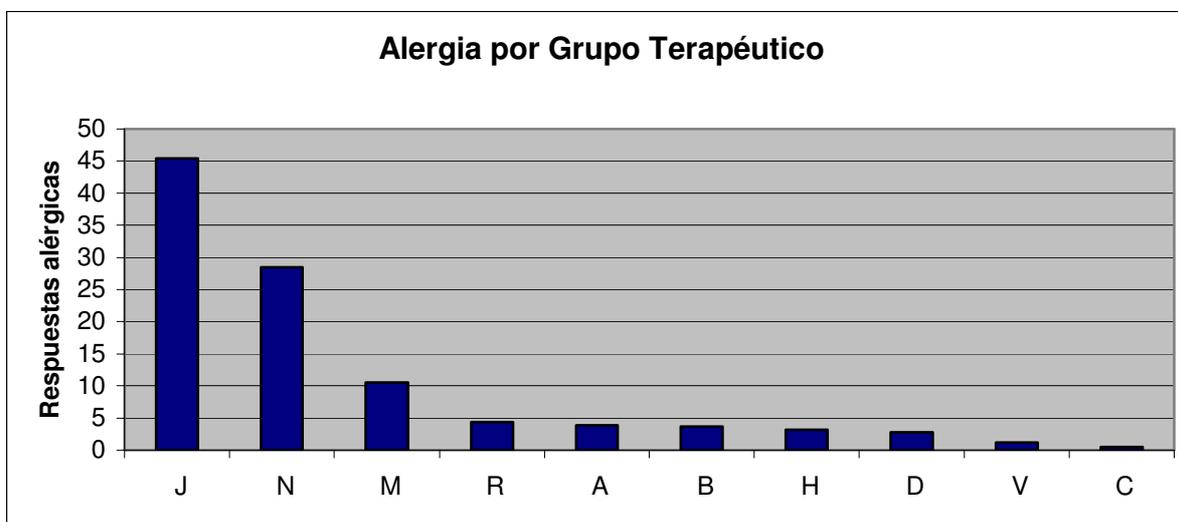
4.1.5. Alergia a medicamentos

Un 14,3% de los pacientes, es decir 365 pacientes, presentó alergia al menos a un medicamento. Entre estos pacientes un 0,5% indicó ser alérgico a 4 principios activos, el 4,1% a 3 principios activos, 14,2% a 2 principios activos y 81,1% a 1 principio activo.

La figura 8 muestra los grupos farmacoterapéuticos a los que los pacientes presentaron alergia. Las frecuencias y porcentajes hacen referencia al número de respuestas alérgicas, no al número de pacientes, ya que un mismo paciente puede presentar alergia a más de un medicamento. Los grupos farmacoterapéuticos que produjeron alergia con más frecuencia fueron: los antiinfecciosos de uso sistémico, del grupo J, con un 45%; los fármacos analgésicos, del grupo N, con un 28%; y los medicamentos clasificados como antiinflamatorios y antirreumáticos, del grupo M, que alcanzó un 11%. En menor

proporción se encontraron los medicamentos indicados para la tos y el resfriado, del grupo R.

Figura 8.- Porcentaje de grupos farmacoterapéuticos con mayor producción de alergias



J: Antiinfecciosos uso sistémicos	B: Sangre y Líquidos corporales
N: Sistema Nervioso	H: Preparados Hormonales Sistémicos
M: Sistema Músculo esquelético	D: Dermatológico
R: Sistema Respiratorio	V: Varios
A: Tracto alimentario y Metabolismo	C: Cardiovascular

4.1.6. Visita al médico y período con síntomas

El 56,3 % de los pacientes acudió al Servicio de Urgencias como primera visita médica, para consultar su problema de salud, mientras que el 43,7% había acudido previamente a un centro de salud o a urgencias para tratar el mismo motivo de consulta.

En la tabla 17 se muestra la relación entre el periodo con síntomas y la visita al médico antes de acudir al Servicio de Urgencias.

Tabla 17.- Visita previa al médico según el tiempo con síntomas

Visita previa al médico		Tiempo con síntomas	
		≥1 semana	<1 semana
No	N	293	1.155
	%	20,2	79,8
	%(*)	43,7	61,8
Sí	N	377	714
	%	34,6	65,4
	%(*)	56,3	38,2
Total	N	670	1.869
	%	26,4	73,6
	%(*)	100,0	100,0

N: nº casos; %: según visita; %(*) porcentaje según tiempo con síntomas

El 73,6 % de los pacientes que acudieron a urgencias presentaban los síntomas desde un periodo inferior a una semana de evolución. El 26,4 % señaló un tiempo igual o superior a 7 días.

Cuando el tiempo con síntomas fue inferior a una semana, más de la mitad de los pacientes (61,8 %), no había acudido previamente a su médico ($p < 0,001$, estadístico exacto de Fisher), mientras que cuando el tiempo con síntomas fue igual o superior a 7 días, el 56,3% si había acudido a urgencias o a su centro de salud para solucionarlo.

4.1.7. Motivos de consulta

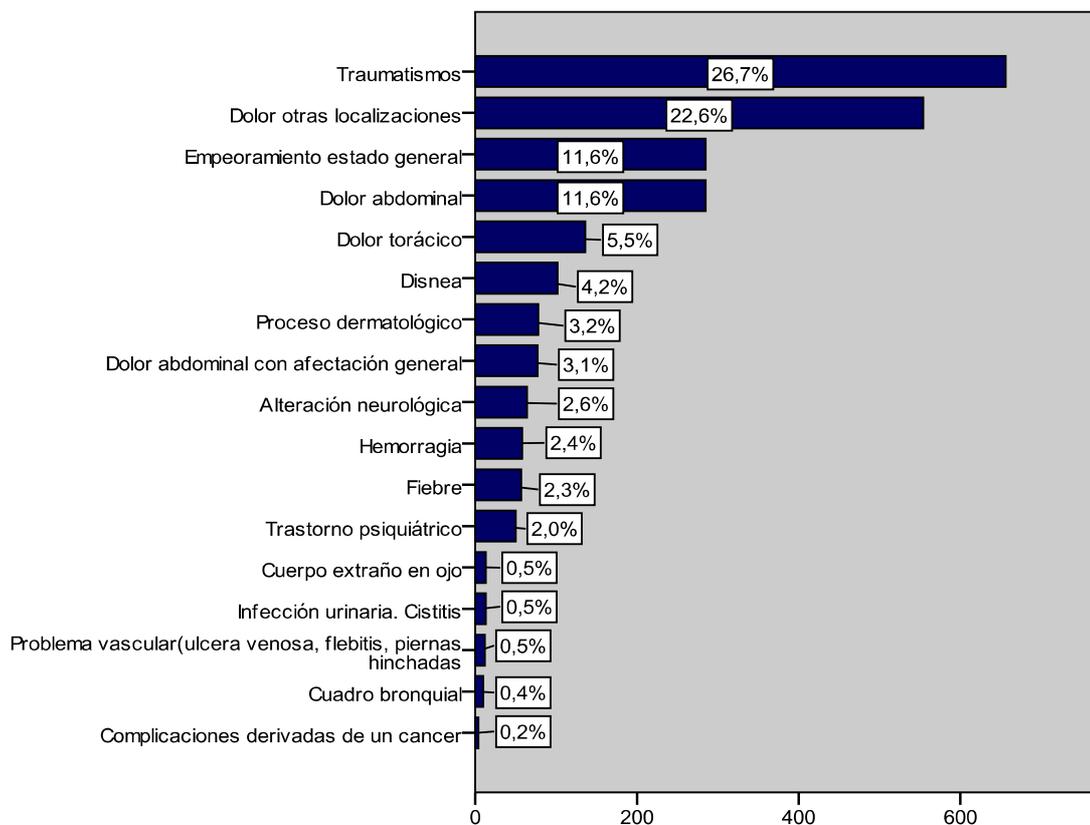
Los "traumatismos" y el "dolor en otras localizaciones" (no abdominal, no torácico) fueron los motivos de consulta más frecuentes por los cuales los pacientes acudieron al Servicio de Urgencias en un 25,8% y un 21,8% respectivamente.

En la tabla 18 se representan las frecuencias y porcentajes de los motivos de consulta al Servicio de Urgencias.

Tabla 18.- Motivos de consulta de los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias

Motivo de consulta	N	%
Proceso dermatológico	78	3,1
Dolor abdominal	285	11,2
Trastorno psiquiátrico	50	2,0
Empeoramiento estado general	285	11,2
Dolor otras localizaciones	554	21,8
Fiebre	57	2,2
Dolor abdominal con afectación general	77	3,0
Traumatismos	656	25,8
Hemorragia	58	2,3
Alteración neurológica	64	2,5
Dolor torácico	136	5,3
Disnea	102	4,0
Problema vascular (ulcera venosa, flebitis, piernas hinchadas)	12	0,5
Infección urinaria. Cistitis	13	0,5
Complicaciones derivadas de un cáncer	4	0,2
Cuadro bronquial	10	0,4
Cuerpo extraño en ojo	13	0,5
Indeterminado	90	3,5
Total	2.544	100,0

En la figura 9 se representan los distintos motivos de consulta.

Figura 9.- Motivos de consulta de los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias

4.1.8. Diagnóstico al alta

Los problemas de salud (CIE-9-MC) más frecuentemente encontrados fueron las "lesiones y envenenamientos" y los recogidos dentro del epígrafe "síntomas y signos mal definidos" seguido de las "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y del tejido conectivo".

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9-MC) considera como "lesiones y envenenamientos" (800-829), las fracturas, contusiones, esguinces, quemaduras y resto de lesiones externas y las intoxicaciones tanto involuntarias como voluntarias.

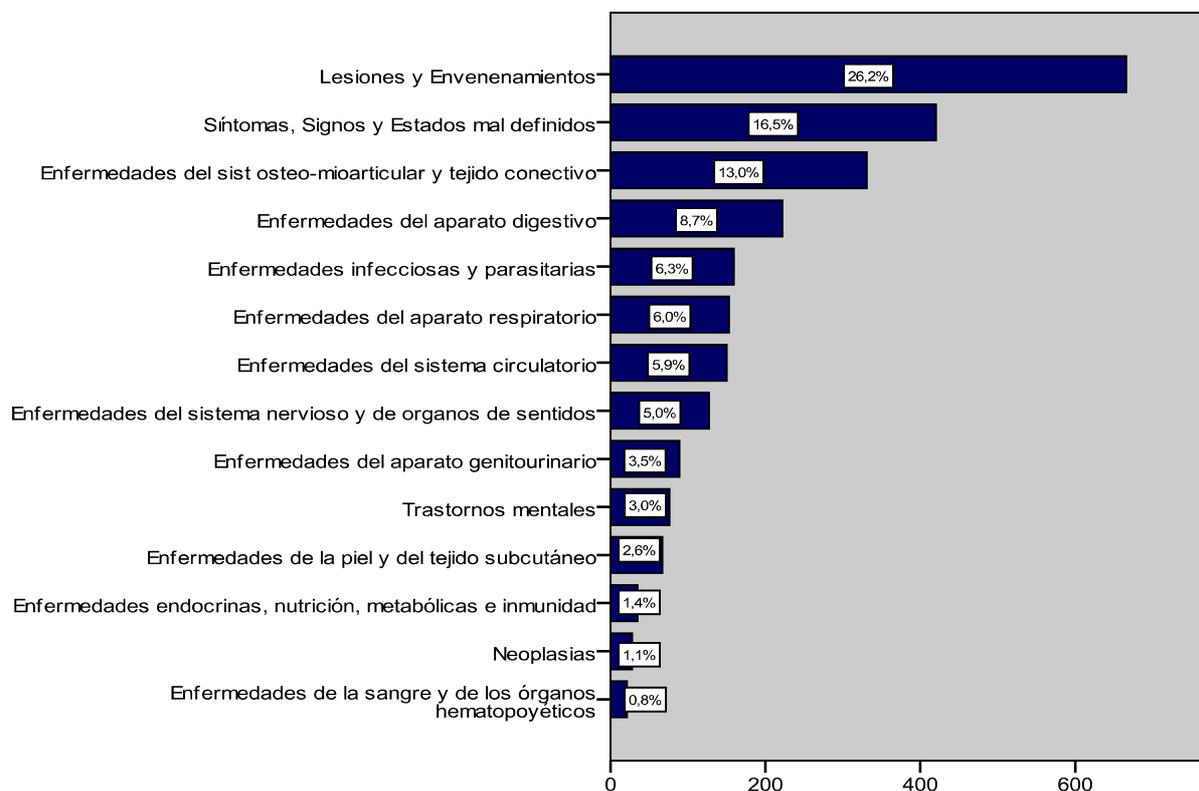
En este estudio tal y como se ha explicado con anterioridad han quedado excluidas las intoxicaciones. Los "signos y síntomas mal definidos" (780-799) corresponden a alteraciones de la conciencia, síncope y colapso, convulsiones, malestar y fatiga, síntomas que afectan a la piel, síntomas relacionados con la nutrición, metabolismo y desarrollo, síntomas que afectan a cabeza y cuello, como cefaleas, entre otros.

En la tabla 19 se muestran los diagnósticos al alta de los problemas de salud de los pacientes según la clasificación CIE-9.

Tabla 19.- Estadísticos de problemas de salud diagnosticados según CIE-9-MC

CIE del Diagnóstico al alta	N	%
Lesiones y Envenenamientos	666	26,2
Síntomas, Signos y Estados mal definidos	420	16,5
Enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo	331	13,0
Enfermedades del aparato respiratorio	153	6,0
Enfermedades del aparato digestivo	222	8,7
Enfermedades infecciosas y parasitarias	159	6,3
Enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos	127	5,0
Enfermedades del sistema circulatorio	150	5,9
Trastornos mentales	76	3,0
Enfermedades del aparato genitourinario	89	3,5
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	67	2,6
Neoplasias	28	1,1
Enfermedades endocrinas, nutrición, metabólicas e inmunidad	35	1,4
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	21	0,8
Total	2.544	100,0

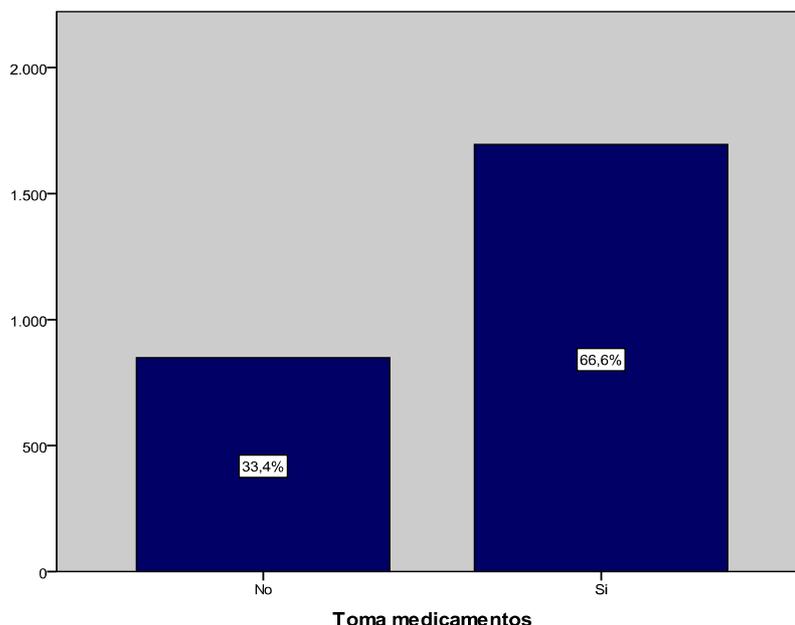
En la figura 10 se representa los porcentajes de los diagnósticos al alta de la CIE-9. Las "lesiones y envenenamientos", "síntomas, signos y estados mal definidos" y "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" representan más de la mitad de todos los diagnósticos.

Figura 10.- Diagnostico según CIE-9-MC

4.1.9. Consumo de medicamentos

El 66,6% de los pacientes tomaba algún medicamento previamente a la visita al Servicio de Urgencias.

Figura 11.- Consumo de medicamentos



4.1.10. Número de medicamentos consumidos

El 17,7% de los pacientes tomaba cinco o más medicamentos, el 48,9% de los pacientes consumían entre 1 y 4 medicamentos, mientras que el 33,4% no consumía ningún medicamento. Los estadísticos se exponen en la siguiente tabla:

Tabla 20.- Estadísticos de la distribución del número de medicamentos consumidos

Estadísticos	Nº de medicamentos
Casos	2.544
Media	2,4
Mediana	1
Percentil 25	0,0
Percentil 75	3,7

En la tabla 21 se exponen los datos detallados de pacientes según el número de medicamentos consumidos.

Tabla 21.- Número de medicamentos que consumen los pacientes

Nº medicamentos que toma	N	%
0	849	33,4
1	468	18,4
2	346	13,6
3	245	9,6
4	186	7,3
5	107	4,2
6	79	3,1
7	62	2,4
8	81	3,2
9	40	1,6
10	33	1,3
11	15	0,6
12	17	0,7
13	10	0,4
14	3	0,1
16	2	0,1
17	1	0,0
Total	2.544	100,0

4.1.11. Consumo de medicamentos y sexo

Al analizar el consumo de medicamentos según el sexo de los pacientes, se observa que el 73,9% de las mujeres tomaba algún medicamento, de las que el 22,5% tomaba cinco o más medicamentos, mientras que el 59,1% de los hombres tomaban algún medicamento y sólo el 13,0% tomaba cinco o más medicamentos.

El consumo de medicamentos fue superior en el sexo femenino con respecto al masculino, observándose una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$; test de U de Mann-Whitney). En la siguiente tabla se muestran los estadísticos del consumo de medicamentos por sexo.

Tabla 22.- Estadísticos del número de medicamentos consumidos por los pacientes según el sexo

Estadísticos	Hombre	Mujer
Casos	1.253	1.291
Media	1,91	2,79
Mediana	1	2
Mínimo	0	0
Máximo	17	16
Percentil 25	0	0
Percentil 75	3	4

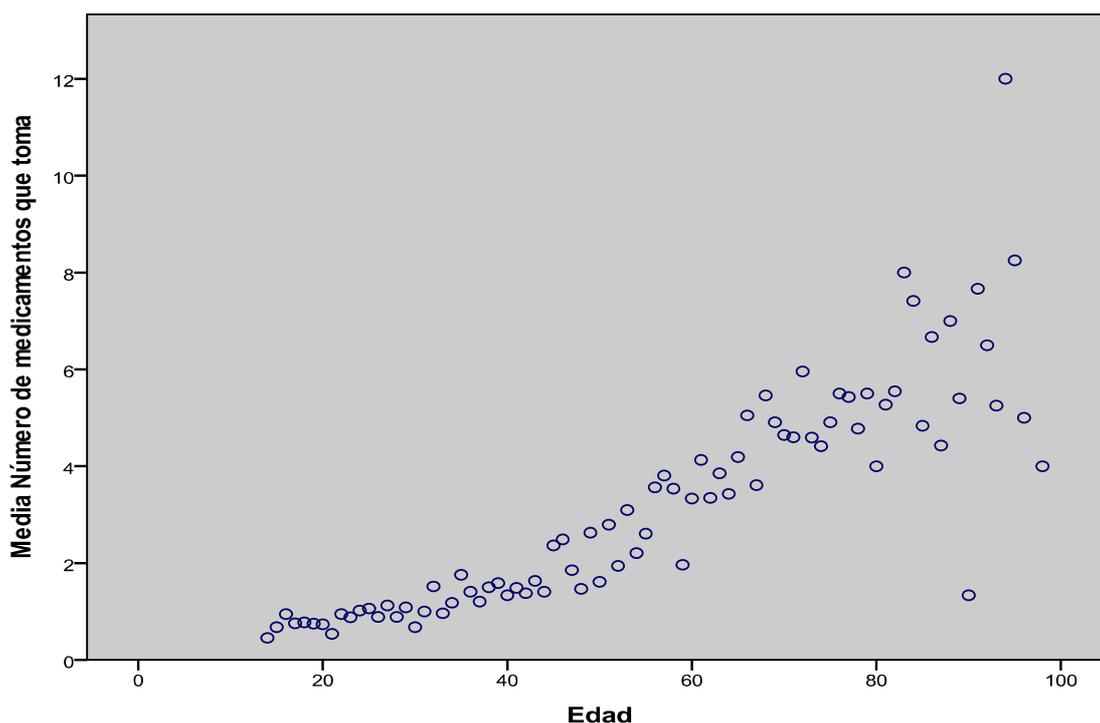
En la tabla 23 se muestra de forma detallada la frecuencia y porcentaje de casos según el número de medicamentos consumidos distribuidos según el sexo.

Tabla 23.- Frecuencia y porcentaje de casos por número de medicamentos y sexo

Nº medicamentos	Hombre		Mujer	
	N	%	N	%
0	512	40,9	337	26,1
1	239	19,1	229	17,7
2	148	11,8	198	15,3
3	109	8,7	136	10,5
4	83	6,6	103	8,0
5	40	3,2	67	5,2
6	31	2,5	48	3,7
7	20	1,6	42	3,3
8	29	2,3	52	4,0
9	13	1,0	27	2,1
10	11	0,9	22	1,7
11	5	0,4	10	0,8
12	7	0,6	10	0,8
13	4	0,3	6	0,5
14	1	0,1	2	0,2
16	0	0,0	2	0,2
17	1	0,1	0	0,0
Total	1.253	100,0	1.291	100,0

4.1.12. Consumo de medicamentos y edad

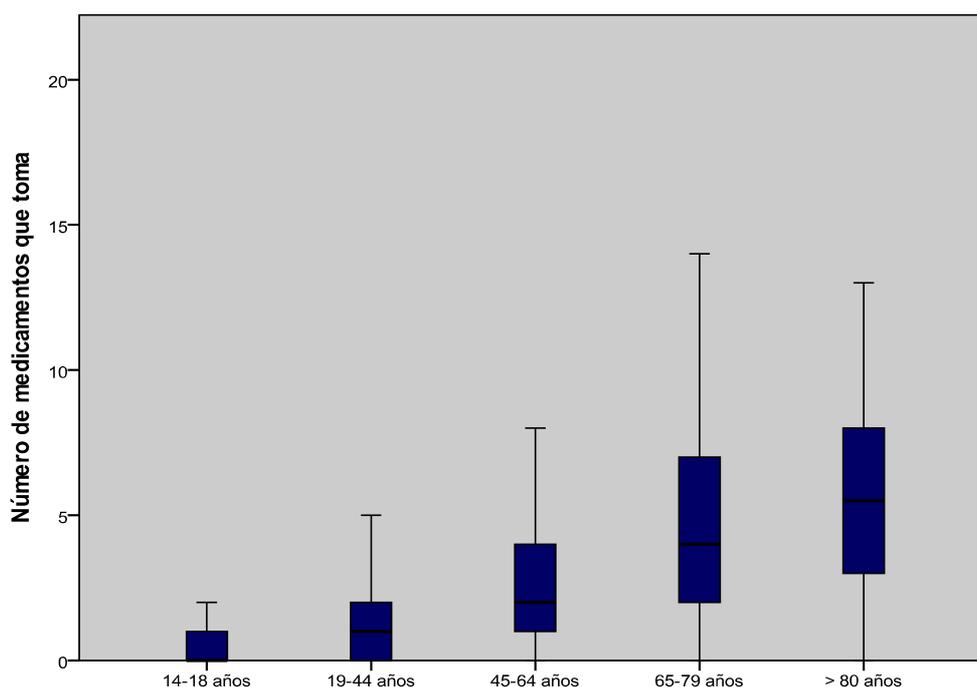
En la figura 12 se muestra un gráfico de dispersión de la media de medicamentos consumidos por edad. En él puede observarse una mayor concentración del consumo elevado de medicamentos en las edades más avanzadas.

Figura 12.- Dispersión según media de número de medicamentos consumidos por edad

En la figura 13 se representa la cantidad de medicamentos consumidos por los pacientes en los diferentes grupos de edad. Se observa que el número de medicamentos consumidos es superior en los grupos de edad más avanzada.

Del mismo modo, se aprecia que los grupos de menor edad presentan una cantidad similar de medicamentos consumidos. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,0001$; Prueba de Kruskal-Wallis).

Figura 13.- Número de medicamentos consumidos por grupos de edad



En la tabla 24 se indican los estadísticos del número de medicamentos consumidos por grupo de edad. La media del número de medicamentos va aumentando con el grupo de edad, de forma que en el grupo de 14-18 años es de 0,8 y en el de mayor de 80 años es de 5,9.

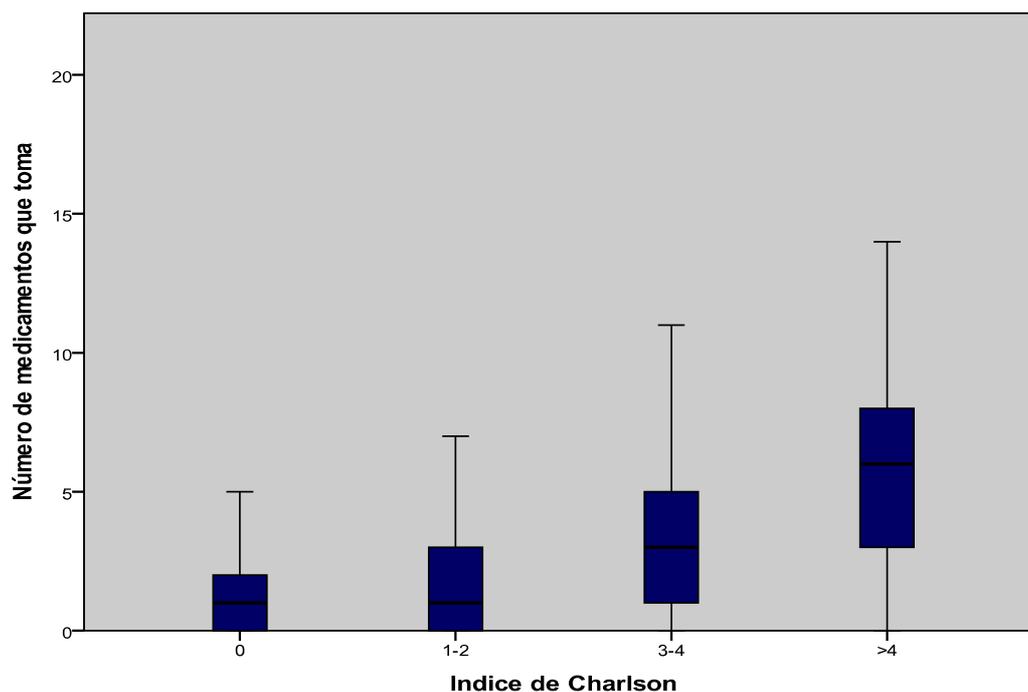
Tabla 24.- Estadísticos del número de medicamentos consumidos por grupo de edad

Estadísticos	14-18	19-44	45-64	65-79	> 80
Casos	173	1.217	609	395	150
Media	0,8	1,1	2,8	4,9	5,9
Mediana	0,0	1,0	2,0	4,0	5,5
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Máximo	5,0	10,0	14,0	16,0	17,0
Percentil 25	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0
Percentil 75	1,0	2,0	4,0	7,0	8,0

4.1.13. Consumo de medicamentos e Índice de Charlson

En la figura 14 se muestra la relación entre el valor del Índice de Charlson modificado y el consumo de medicamentos. Se observa que el número de medicamentos consumidos aumenta con el valor del Índice de Charlson ($p < 0,0001$).

Figura 14.- Número de medicamentos consumidos e Índice de Charlson agrupado



En la tabla 25 se exponen los estadísticos del número de medicamentos consumidos por Índice de Charlson agrupado. La media de número de medicamentos consumidos aumenta con el Índice de Charlson. El número máximo de medicamentos consumidos por un paciente fue de 17.

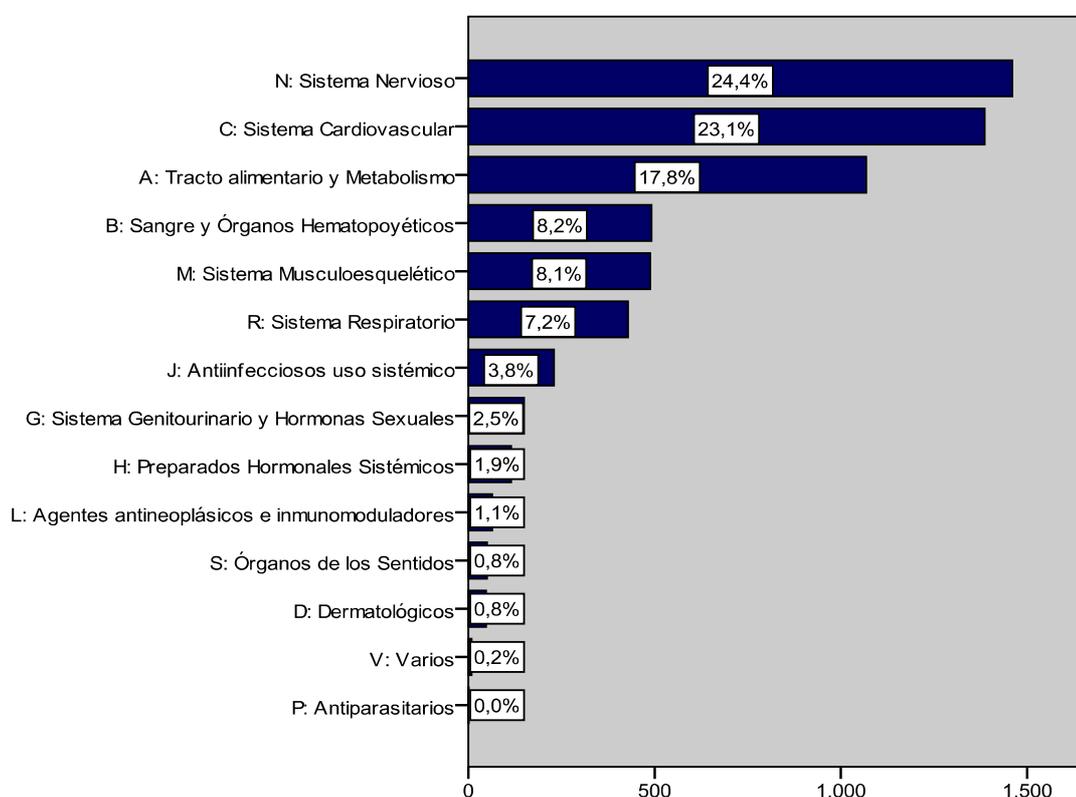
Tabla 25.- Estadísticos del número de medicamentos consumidos e Índice de Charlson agrupado

Estadísticos	0	1-2	3-4	>4
Casos	1.588	397	260	299
Media	1,69	1,75	3,47	5,78
Mediana	1	1	3	6
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	13	10	13	17
Percentil 25	0	0	1	3
Percentil 75	2	3	5	8

4.1.14. Consumo de medicamentos y grupo farmacoterapéutico

Los medicamentos consumidos con mayor frecuencia por los pacientes eran los clasificados dentro del grupo farmacoterapéutico N, perteneciente al sistema nervioso, y al sistema cardiovascular, del grupo terapéutico C. El tercer lugar lo ocuparon medicamentos correspondientes al grupo terapéutico A, del tracto alimentario y metabolismo. En la figura 15 se detallan los porcentajes de los grupos farmacoterapéuticos de los medicamentos consumidos por los pacientes. A la hora del análisis de los resultados hay que tener en cuenta que un mismo paciente puede consumir medicamentos de varios grupos terapéuticos.

Figura 15.- Porcentaje de los grupos farmacoterapéuticos consumidos



4.1.15. Consumo de plantas medicinales

El 40,7% de los pacientes declaró tomar a diario plantas medicinales. Entre las mujeres, 618 (47,9%) señalaron realizar este hábito de consumo, mientras que en la población masculina fueron 418 (33,4%). Esta diferencia resulta ser estadísticamente significativa ($p < 0,0001$, test exacto de Fisher).

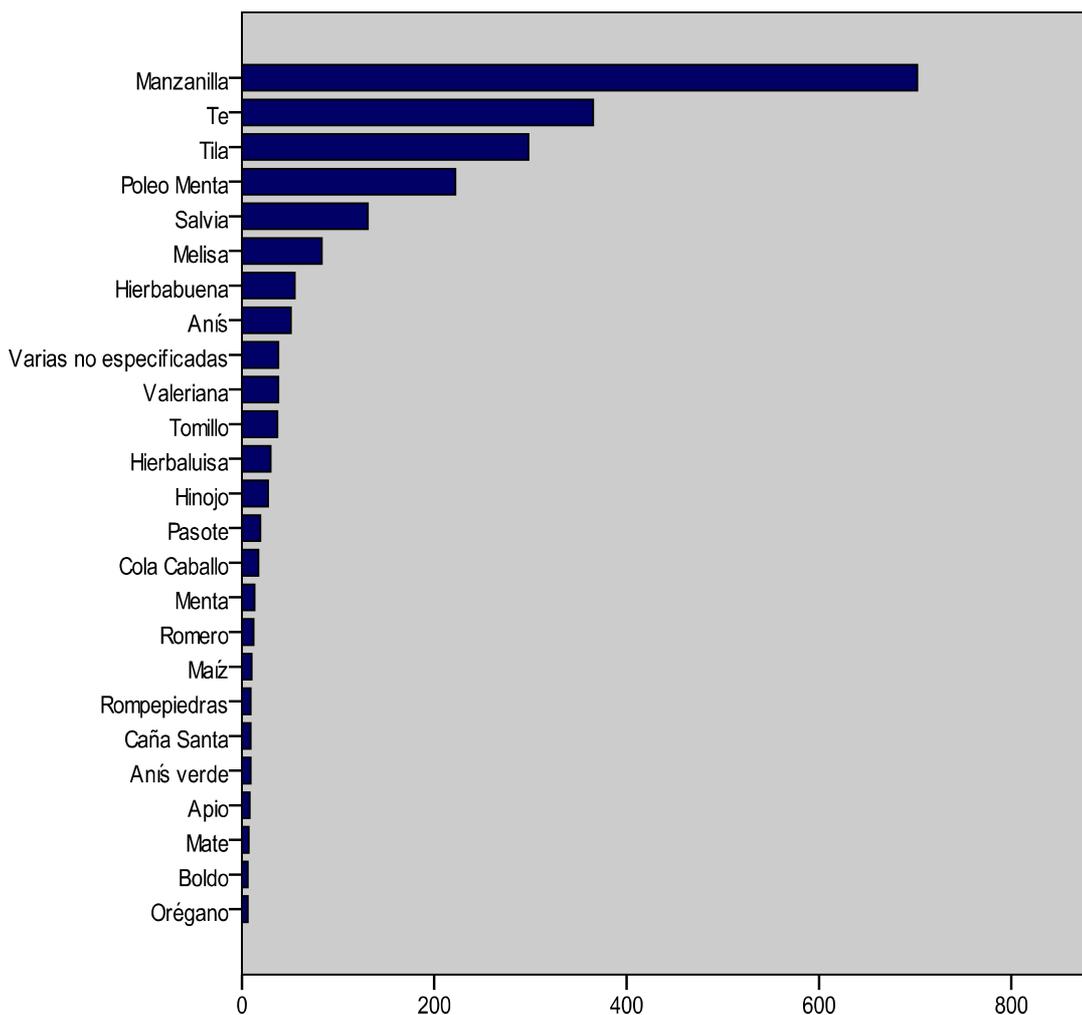
Se han registrado un total de 61 plantas distintas, siendo la manzanilla (702), el té (365), la tila (298) y la menta-poleo (222) las más utilizadas.

En la tabla 26 se detalla la relación y frecuencia de plantas medicinales consumidas por los pacientes de la muestra.

Tabla 26.- Relación y frecuencia de las plantas medicinales consumidas

Nombre Común	Nombre Botánico	N	%	Nombre Común	Nombre Botánico	N	%
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	702	30,6	Malva	<i>Malva sylvestris</i>	5	0,2
Te	<i>Camellia sinensis</i>	366	15,9	Olivo	<i>Olea europaea</i>	5	0,2
Tila	<i>Tilia cordata</i>	298	13,0	Castaño indias	<i>Aesculus hippocastanum</i>	3	0,1
Poleo Menta	<i>Mentha pulegium</i>	222	9,7	Equinacea	<i>Echinacea purpúrea</i>	3	0,1
Salvia	<i>Salvia officinalis</i>	131	5,7	Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i>	3	0,1
Melisa, Sidrera	<i>Melissa officinalis</i>	83	3,6	Lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	3	0,1
Hierbabuena	<i>Mentha spicata</i>	55	2,4	Marihuana	<i>Cannabis sativa</i>	3	0,1
Anís	<i>Illicium verum</i>	51	2,2	Nogal	<i>Juglans regia</i>	3	0,1
Mezcla Hornimans	<i>Miscelánea</i>	38	1,7	Canela	<i>Cinnamomun zeylanicum</i>	2	0,1
Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i>	38	1,7	Cardo Madalena	<i>Eryngium bourgati</i>	2	0,1
Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i>	37	1,6	Cáscara naranja	<i>Citrus aurantium</i>	2	0,1
Hierbaluisa	<i>Aloysia triphylla</i>	30	1,3	Comino	<i>Cuminum cyminum</i>	2	0,1
Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i>	27	1,2	Guiña	<i>Capsicum annum</i>	2	0,1
Pasote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	19	0,8	Parchita	<i>Passiflora edulis</i>	2	0,1
Cola Caballo	<i>Equisetum ramosissimum</i>	17	0,7	Regaliz	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	2	0,1
Menta	<i>Mentha piperita</i>	13	0,6	Aceite de palo	<i>Copaibacopaiteira officinalis</i>	1	0,0
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i>	12	0,5	Doradilla	<i>Ceterach aureum</i>	1	0,0
Maíz	<i>Zea mays</i>	10	0,4	Fucus	<i>Fucus vesiculosus</i>	1	0,0
Anís verde	<i>Pimpinella anisum</i>	9	0,4	Guarana	<i>Paullinia cupana</i>	1	0,0
Caña Santa	<i>Cymbopogon citratus</i>	9	0,4	Hierba S Juan	<i>Hypericum perforatum</i>	1	0,0
Rompepedras	<i>Lepidium latifolium</i>	9	0,4	Lavanda	<i>Lavandula officinalis</i>	1	0,0
Apio	<i>Apium graveolens</i>	8	0,3	Lino	<i>Linum usitatissimum</i>	1	0,0
Mate	<i>Ilex paraguariensis</i>	7	0,3	Perejil	<i>Petroselinum crispum</i>	1	0,0
Aloe vera	<i>Aloe vera</i>	6	0,3	Pino	<i>Pinus canariensis</i>	1	0,0
Boldo	<i>Peumus boldus</i>	6	0,3	Raíz de traidor	<i>Alkana tinctoria</i>	1	0,0
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	6	0,3	Ratonera	<i>Parietaria judaica</i>	1	0,0
Limón	<i>Citrus limon</i>	6	0,3	Sauce	<i>Salix Alba</i>	1	0,0
Llantén	<i>Plantado major</i>	6	0,3	Uña de gato	<i>Carpobrotus acinaciformis</i>	1	0,0
Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	6	0,3	Verbena	<i>Verbena officinalis</i>	1	0,0
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	6	0,3	Zarzaparrilla	<i>Smilax aspera</i>	1	0,0
Azahar	<i>Citrus aurantium</i>	5	0,2			2.295	100,0

En la figura 16 se representa la frecuencia de consumo de las principales diferentes plantas medicinales usadas por los pacientes.

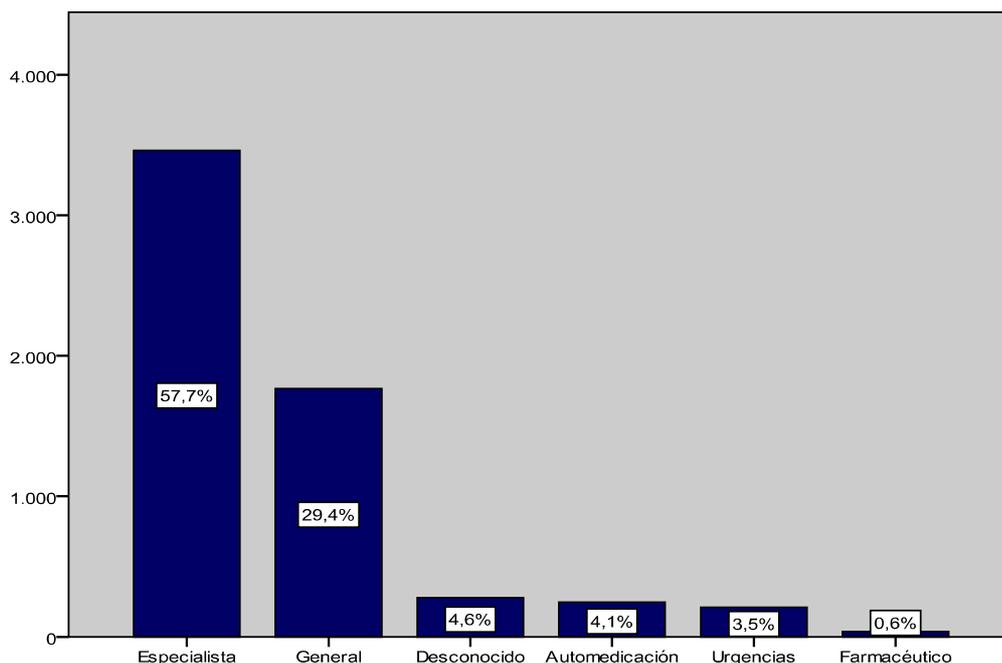
Figura 16.- Frecuencia del consumo de las principales plantas medicinales

4.1.16. Prescripción y/o recomendación de los medicamentos

Un 4,1% de los medicamentos consumidos eran automedicados y un 57,7% habían sido prescritos por un médico especialista. Es de destacar que sólo el 0,6% fue indicado por un farmacéutico comunitario.

En la figura 17 se presentan las frecuencias y porcentajes de las prescripciones o recomendaciones de medicamentos consumidos según los diferentes profesionales sanitarios, incluyendo, además, la automedicación.

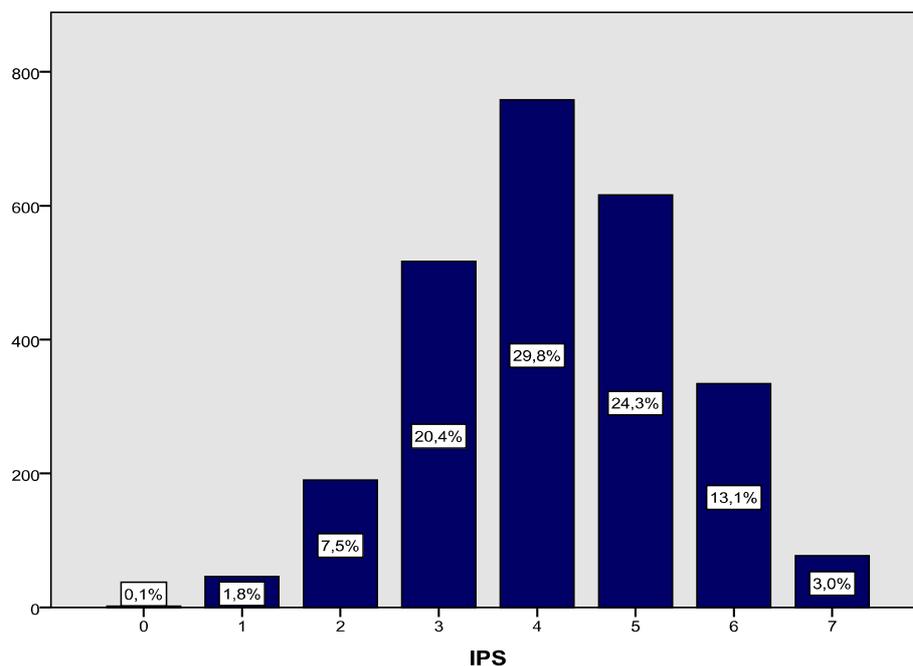
Figura 17.- Distribución del origen de prescripción de medicamentos



4.1.17. Índice de Prácticas de Salud

La distribución del Índice de Prácticas de Salud (IPS) presentó una distribución normal, por tanto, los grupos extremos representan tanto la situación más favorable como la más desfavorable respecto a estas prácticas de salud. El valor de la mediana fue 4.

Figura 18.- Distribución del Índice de Prácticas de Salud



El 59,9% de prácticas de salud resultaron ser saludables frente a un total de 40,1% de prácticas no saludables. En la tabla 27 se indica la frecuencia y porcentaje de prácticas saludables y no saludables. En ella se observa que el bajo consumo de alcohol representa la práctica más saludable (93,9%) frente a no hacer ejercicio físico, que resultó la práctica menos saludable que más presente estaba en la población de estudio (61,4%).

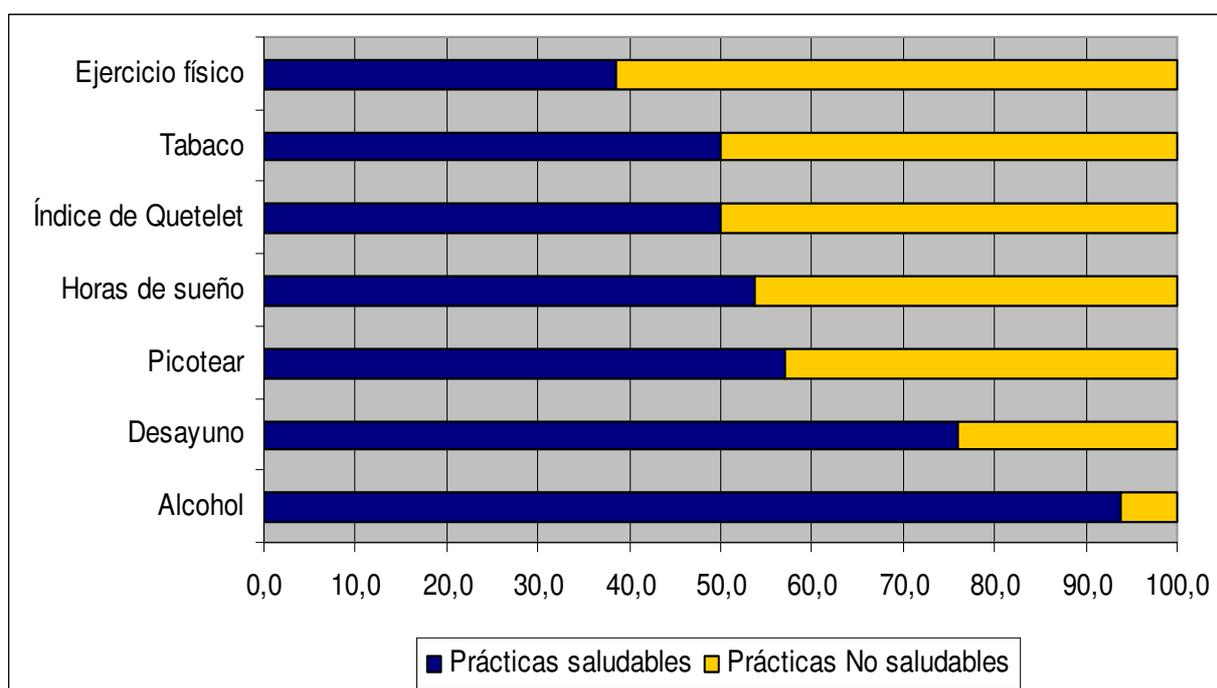
Tabla 27.- Relación de prácticas saludables y no saludables

	Práctica saludable	%	%(*)	Práctica no saludable	%	%(*)
Alcohol	2.383	30,2	93,9	156	1,6	6,1
Desayuno	1.927	24,4	75,9	611	6,2	24,1
Picotear	1.444	18,3	57,0	1.089	11,1	43,0
Horas de sueño	1.357	17,2	53,7	1.169	11,9	46,3
Tabaco	1.270	16,1	50,1	1.269	12,9	49,9
Índice de Quetelet	1.256	15,9	50,0	1.252	12,7	50,0
Ejercicio físico	975	12,4	38,6	1.552	15,8	61,4
Total	10.612	100,0	59,9	7.098	100,0	40,1

%%: dentro de práctica. (*): dentro de hábito

En la figura 19 se representa cada ítem de las prácticas de salud realizadas por los pacientes en un rango que abarca del 0 al 100%. Como se indica, la falta de ejercicio regular resultó la práctica de salud menos realizada por los pacientes del estudio.

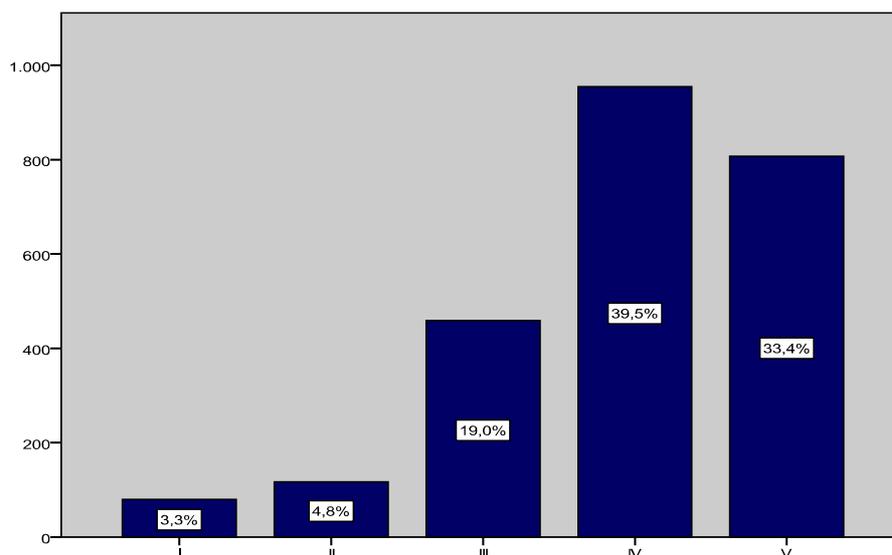
Figura 19.- Porcentaje de Prácticas saludables y no saludable



4.1.18. Clase social

Respecto a la variable clase social, su distribución en la muestra de estudio se presenta en la figura 20. Un 27,1 % de los pacientes pertenecía a clase media - alta (I, II y III) mientras que el 72,9% a clase baja o más desfavorecidas (IV y V).

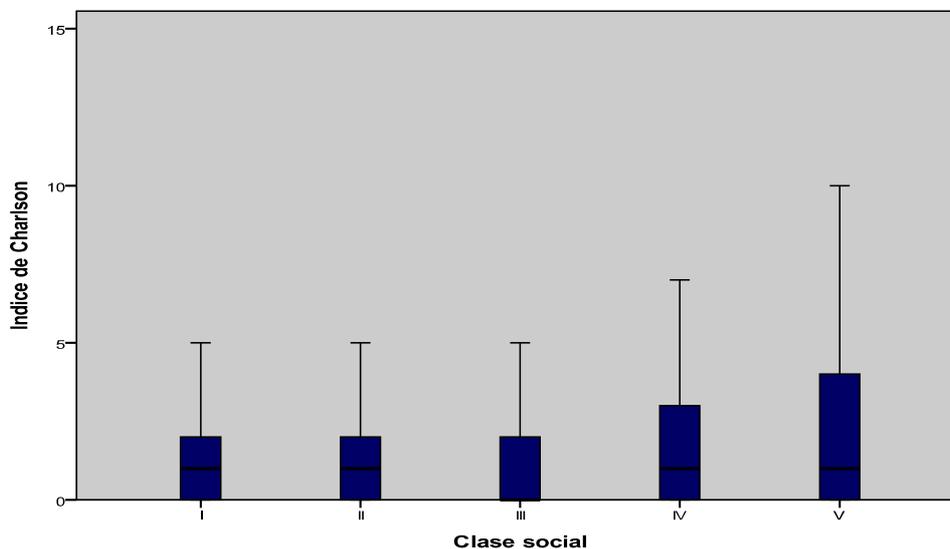
Figura 20.- Distribución de las clases sociales



4.1.19. Índice de Charlson y clase social

En la figura 21 puede observarse la distribución el Índice de Charlson según los grupos de clase social, obteniéndose diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$, Prueba Kruskal-Wallis).

Figura 21.- Índice de Charlson según grupos de clase social



En la tabla 28 se muestran los grupos de clase social relacionados con el Índice de Charlson.

Tabla 28.- Estadísticos de grupos de clase social según Índice de Charlson

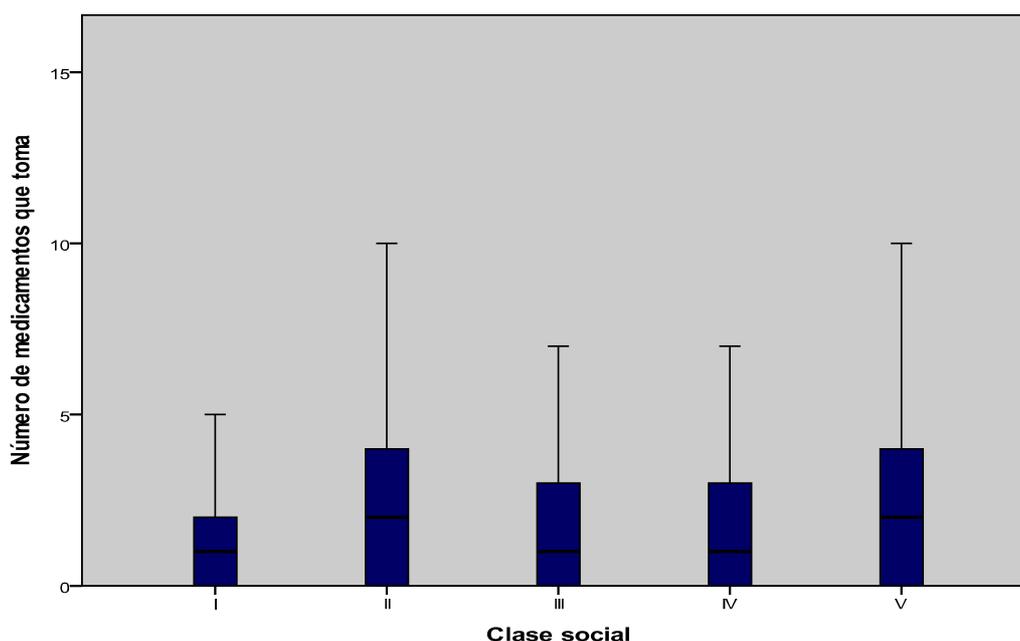
Estadísticos	Clase social I	Clase social II	Clase social III	Clase social IV	Clase social V
Frecuencia	80	117	459	955	807
Media	1,65	1,62	1,57	1,79	2,32
Mediana	1	1	0	1	1
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	8	10	13	12	14
Percentil 25	0	0	0	0	0
Percentil 75	2	2	2	3	4

El Índice de Charlson de los pacientes de clase social baja era mayor que el observado en los de clase alta, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,0001$; Prueba Kruskal Wallis).

4.1.20. Número de medicamentos y clase social

El consumo de medicamentos fue superior en los pacientes de clases sociales bajas siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,001$; Prueba Kruskal-Wallis). En la figura 22 se muestra la distribución del número de medicamentos consumidos por grupos de clase social.

Figura 22.- Número de medicamentos consumidos por grupos de clase social



En la siguiente tabla se exponen los estadísticos de los grupos de clase social relacionados con el número de medicamentos consumidos.

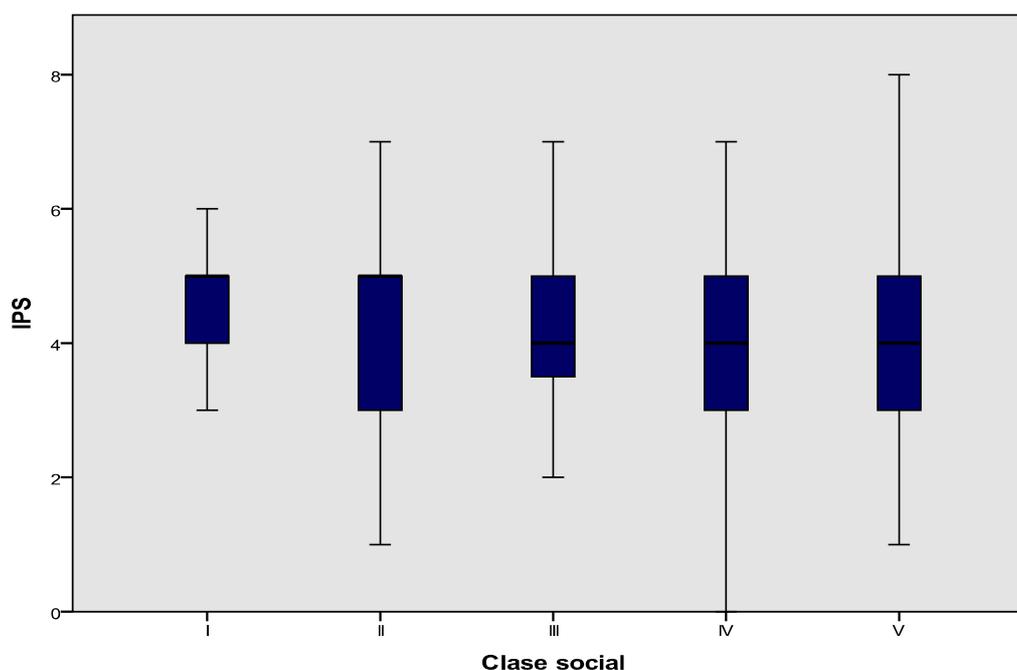
Tabla 29.- Estadísticos de los grupos de clase social según el número de medicamentos consumidos

Estadísticos	Clase social I	Clase social II	Clase social III	Clase social IV	Clase social V
Frecuencia	80	117	459	955	807
Media	1,56	2,61	1,99	2,30	2,61
Mediana	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	11	14	12	16	17
Percentil 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Percentil 75	2,00	4,00	3,00	3,00	4,00

4.1.21. Prácticas de salud y clase social

Al comparar la clase social con las prácticas de salud, se encontró que en los pacientes incluidos en este estudio, los de mejor clase social realizan mejores prácticas de salud, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p= 0,0001$; Prueba Kruskal-Wallis). En la figura 23 se presenta la distribución de clase social según prácticas de salud.

Figura 23.- IPS por grupos de clase social



En la siguiente tabla se presentan los estadísticos de clase social según prácticas de salud.

Tabla 30.- Estadísticos de los grupos de clase social según IPS

Estadísticos	Clase social I	Clase social II	Clase social III	Clase social IV	Clase social V
Frecuencias	80	117	459	955	807
Media	4,60	4,44	4,34	4,12	4,09
Mediana	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00
Mínimo	1	1	1	1	0
Máximo	7	7	7	7	7
Percentil 25	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Percentil 75	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

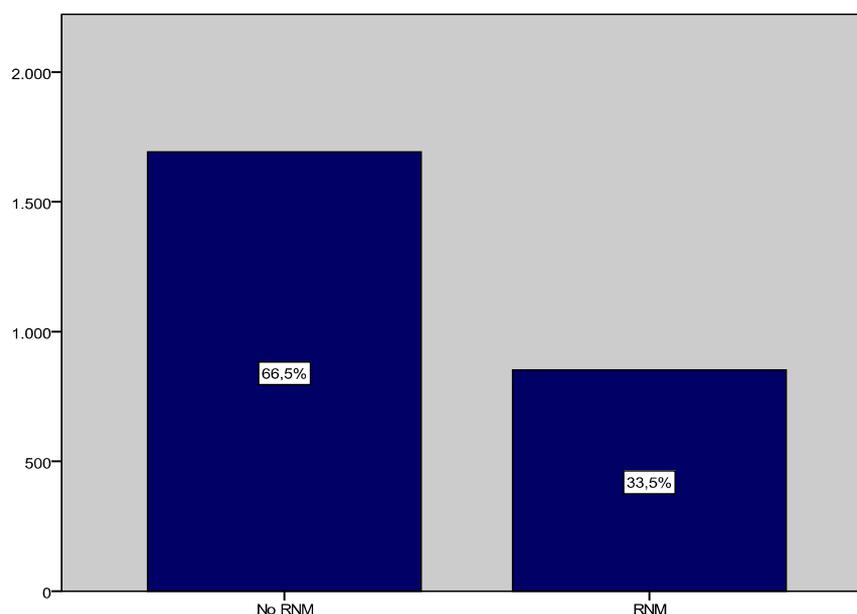
4.1.22. Recogida de la información

En un 92,6% de los casos, la información recogida en el CRD se obtuvo de los pacientes y en el 7,4% del familiar o acompañante.

4.2. Prevalencia de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)

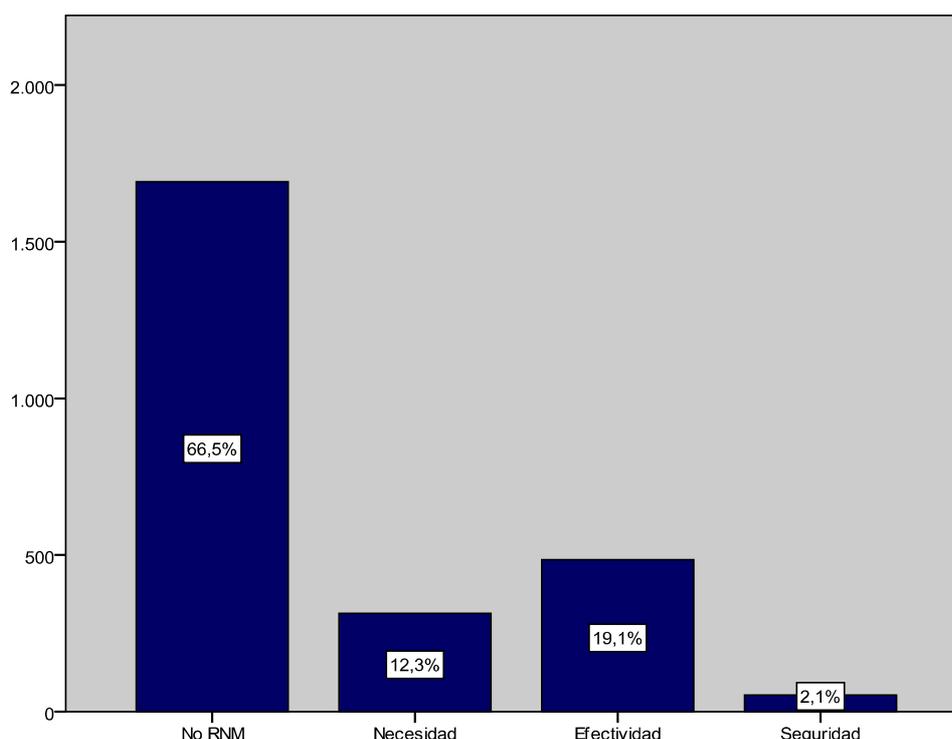
4.2.1. RNM según dimensión y tipo

En la población de estudio el 33,5% de las urgencias hospitalarias se asociaron a la presencia de RNM.

Figura 24.- Prevalencia de RNM respecto al total de las urgencias

La distribución de RNM por dimensión (necesidad, efectividad y seguridad) se expone en la figura 25. Los RNM de efectividad ocasionaron la mayoría de urgencias relacionadas con los medicamentos (19,1%), seguidos de los RNM de necesidad (12,3%). Sólo un 2,1% de los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias lo hicieron por RNM de seguridad.

Figura 25.- Dimensiones de RNM respecto al total de las urgencias

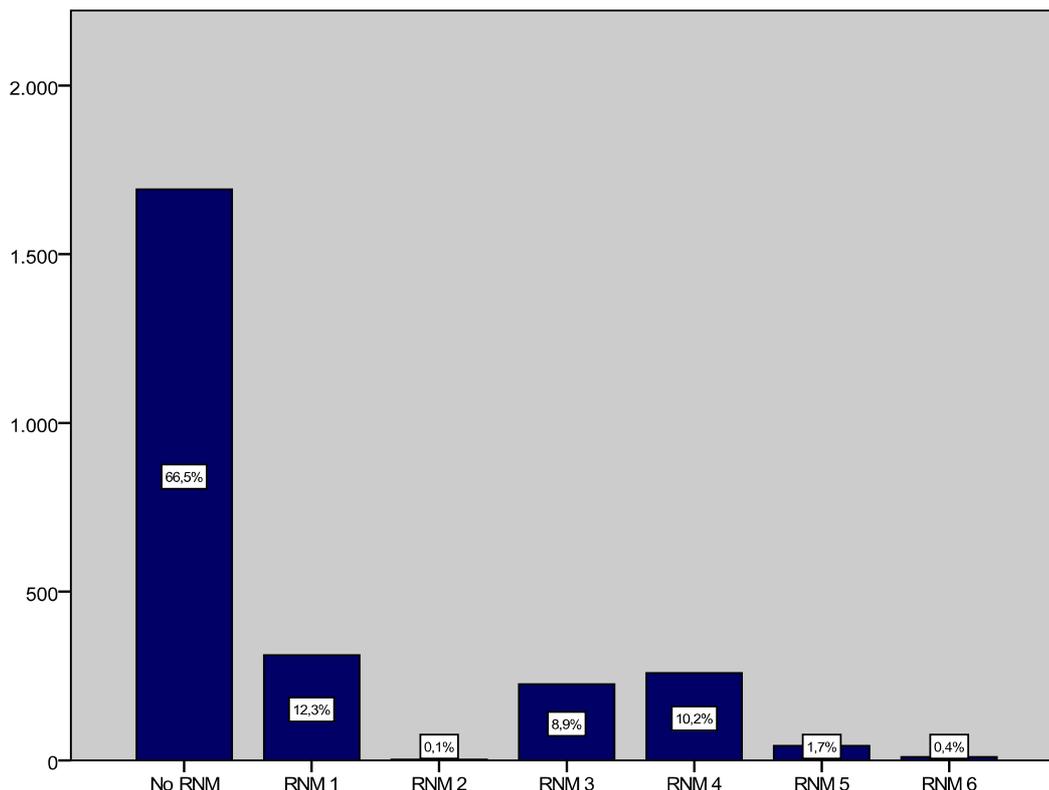


La tabla 31 muestra la frecuencia y porcentajes de cada una de las dimensiones de RNM.

Tabla 31.- Estadísticos de las dimensiones de RNM

Dimensión	N	%
No RNM	1.692	66,5
Necesidad	314	12,3
Efectividad	485	19,1
Seguridad	53	2,1
Total	2.544	100,0

La frecuencia y porcentaje de tipos de RNM, que motivaron consulta en urgencias, se presentan en la figura 26.

Figura 26.- Distribución de los tipos de RNM respecto al total de las urgencias

La tabla 32 indica la frecuencia y porcentajes de cada uno de ellos.

Tabla 32.- Estadísticos de los tipos de RNM, respecto a total de casos

Dimensión	N	%
No RNM	1.692	66,5
RNM 1	312	12,3
RNM 2	2	0,1
RNM 3	226	8,9
RNM 4	259	10,2
RNM 5	43	1,7
RNM 6	10	0,4
Total	2.544	100,0

Los RNM como resultado de un problema de salud no tratado (RNM 1) fueron los más frecuentes (12,3%), seguidos de los de ineffectividad cuantitativa (RNM 4) con un 10,2%. Los RNM de menor prevalencia fueron generados por el efecto de medicamento innecesario (RNM 2) con un 0,1% y los derivados de inseguridad cuantitativa (RNM 6) con un 0,4%.

Teniendo en cuenta el reparto del tipo de RNM respecto al total de RNM se obtuvo la siguiente tabla, con el fin de comparar los datos de nuestro estudio con otros autores:

Tabla 33.- Estadísticos de los tipos de RNM, respecto a total de RNM

Dimensión	N	%
RNM 1	312	36,6
RNM 2	2	0,2
RNM 3	226	26,5
RNM 4	259	30,4
RNM 5	43	5,0
RNM 6	10	1,2
Total	852	100

4.2.2. RNM según motivo de consulta

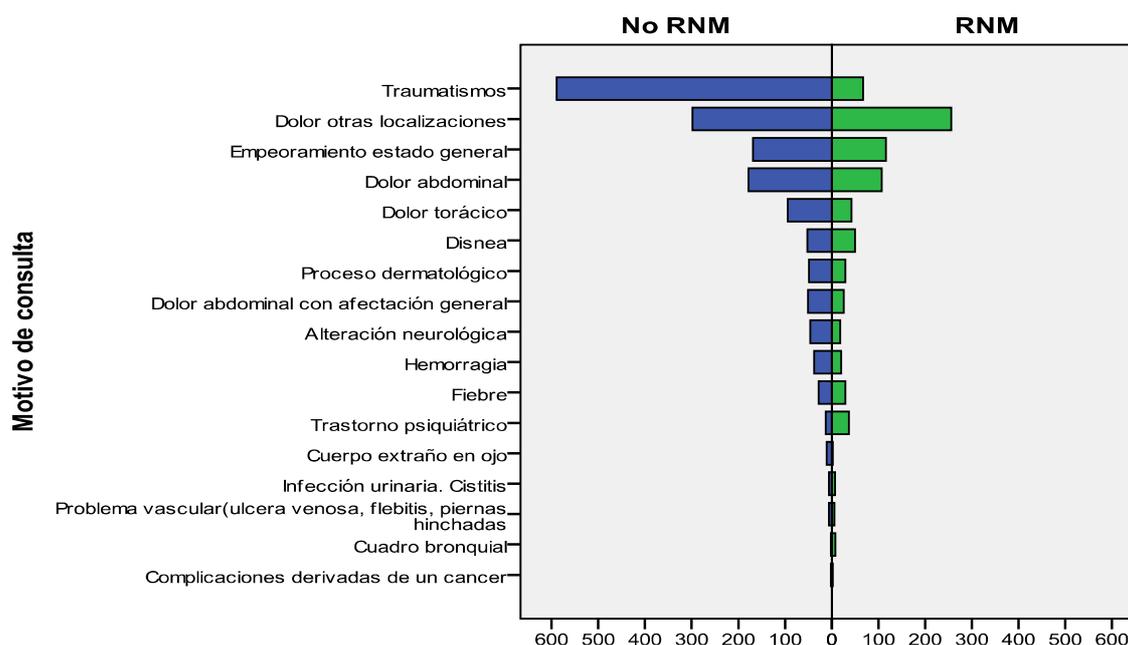
El motivo de consulta más frecuente en los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias por RNM fue el "dolor en otras localizaciones" alcanzando una cifra de 256 casos (30%), seguido del "empeoramiento del estado general" con 116 casos (13,6%). Los "traumatismos" motivaron la mayoría de las consultas a urgencias en los pacientes que no presentaban RNM con 589 casos (34,8%). Los detalles de las frecuencias y porcentajes de los motivos de consulta según la presencia o no de RNM se muestran en la tabla 34.

Tabla 34.- Estadísticos de los motivos de consultas por presencia o no de RNM

Motivo de consulta	No RNM		RNM	
	N	%	N	%
Traumatismos	589	34,8	67	7,9
Dolor otras localizaciones	298	17,6	256	30,0
Dolor abdominal	178	10,5	107	12,6
Empeoramiento estado general	169	10,0	116	13,6
Dolor torácico	94	5,6	42	4,9
Indeterminado	60	3,5	30	3,5
Disnea	52	3,1	50	5,9
Dolor abdominal con afectación general	51	3,0	26	3,1
Proceso dermatológico	49	2,9	29	3,4
Alteración neurológica	46	2,7	18	2,1
Hemorragia	38	2,2	20	2,3
Fiebre	28	1,7	29	3,4
Trastorno psiquiátrico	13	0,8	37	4,3
Cuerpo extraño en ojo	11	0,7	2	0,2
Problema vascular (ulcera venosa, flebitis, piernas hinchadas)	6	0,4	6	0,7
Infección urinaria. Cistitis	6	0,4	7	0,8
Complicaciones derivadas de un cáncer	2	0,1	2	0,2
Cuadro bronquial	2	0,1	8	0,9
	1.692	100,0	852	100,0

N: número de casos; % dentro de RNM

En la figura 27 se presenta la distribución de RNM según los motivos de consulta.

Figura 27.- Distribución de RNM por motivos de consulta

En la tabla 35 se detallan los motivos de consulta para cada dimensión de RNM así como para los no RNM.

Tabla 35.- Motivos de consultas según la dimensión de RNM

Motivo de consulta	No RNM		Necesidad		Efectividad		Seguridad	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Traumatismos	589	34,8	30	9,6	35	7,2	2	3,8
Dolor otras localizaciones	298	17,6	79	25,2	172	35,5	5	9,4
Dolor abdominal	178	10,5	46	14,6	57	11,8	4	7,5
Empeoramiento estado general	169	10,0	46	14,6	55	11,3	15	28,3
Dolor torácico	94	5,6	21	6,7	20	4,1	1	1,9
Indeterminado	60	3,5	11	3,5	16	3,3	3	5,7
Disnea	52	3,1	17	5,4	32	6,6	1	1,9
Dolor abdominal con afectación general	51	3,0	10	3,2	12	2,5	4	7,5
Proceso dermatológico	49	2,9	9	2,9	14	2,9	6	11,3
Alteración neurológica	46	2,7	7	2,2	11	2,3	0	0,0
Hemorragia	38	2,2	5	1,6	5	1,0	10	18,9
Fiebre	28	1,7	11	3,5	18	3,7	0	0,0
Trastorno psiquiátrico	13	0,8	8	2,5	28	5,8	1	1,9
Cuerpo extraño en ojo	11	0,7	2	0,6	0	0,0	0	0,0
Problema vascular (úlceras venosas, flebitis, piernas hinchadas)	6	0,4	4	1,3	2	0,4	0	0,0
Infección urinaria. Cistitis	6	0,4	3	1,0	4	0,8	0	0,0
Complicaciones derivadas de un cáncer	2	0,1	2	0,6	4	0,8	1	1,9
Cuadro bronquial	2	0,1	3	1,0	0	0,0	0	0,0
Total	1.692	100,0	314	100,0	485	100,0	53	100,0

N: número de casos; % dentro de RNM

El motivo de consulta más frecuente en los no RNM fueron los "traumatismos", en el RNM de necesidad y de efectividad fueron el "dolor en otras localizaciones", mientras que en los de seguridad predominó el "empeoramiento de estado general".

Al analizar el motivo de consulta, según el tipo de RNM, el "dolor en otras localizaciones" fue el motivo de consulta principal en todos los RNM excepto los RNM de seguridad no cuantitativa y cuantitativa, donde el "empeoramiento del estado general" y la "hemorragia" fue el motivo de consulta principal respectivamente.

En la tabla 36 se enumeran los motivos de consulta para cada uno de los tipos de RNM.

Tabla 36.- Motivos de consultas por tipos de RNM

Motivo de consulta	RNM1		RNM2		RNM3		RNM4		RNM5		RNM6	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Traumatismos	30	9,6	0	0,0	16	7,1	19	7,3	2	4,7	0	0,0
Dolor otras localizaciones	77	24,7	2	100,0	71	31,4	101	39,0	4	9,3	1	10,0
Dolor abdominal	46	14,7	0	0,0	27	11,9	30	11,6	3	7,0	1	10,0
Empeoramiento estado general	46	14,7	0	0,0	28	12,4	27	10,4	15	34,9	0	0,0
Dolor torácico	21	6,7	0	0,0	9	4,0	11	4,2	0	0,0	0	0,0
Indeterminado	11	3,5	0	0,0	8	3,5	8	3,1	2	4,7	1	10,0
Disnea	17	5,4	0	0,0	19	8,4	13	5,0	0	0,0	1	10,0
Dolor abdominal con afectación general	10	3,2	0	0,0	8	3,5	4	1,5	4	9,3	0	0,0
Proceso dermatológico	9	2,9	0	0,0	9	4,0	5	1,9	6	14,0	0	0,0
Alteración neurológica	7	2,2	0	0,0	3	1,3	8	3,1	1	2,3	0	0,0
Hemorragia	5	1,6	0	0,0	4	1,8	1	0,4	4	9,3	6	60,0
Fiebre	11	3,5	0	0,0	9	4,0	9	3,5	0	0,0	0	0,0
Trastorno psiquiátrico	8	2,6	0	0,0	9	4,0	19	7,3	1	2,3	0	0,0
Cuerpo extraño en ojo	2	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Problema vascular (ulcera venosa, flebitis, piernas hinchadas)	4	1,3	0	0,0	1	0,4	1	0,4	0	0,0	0	0,0
Infección urinaria. Cistitis	3	1,0	0	0,0	2	0,9	2	0,8	0	0,0	0	0,0
Complicaciones derivadas de un cáncer	2	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Cuadro bronquial	3	1,0	0	0,0	3	1,3	1	0,4	1	2,3	0	0,0
	312	100	2	100	226	100	259	100	43	100	10	100

N: número de casos; % dentro de RNM

4.2.3. RNM según diagnóstico (CIE-9-MC)

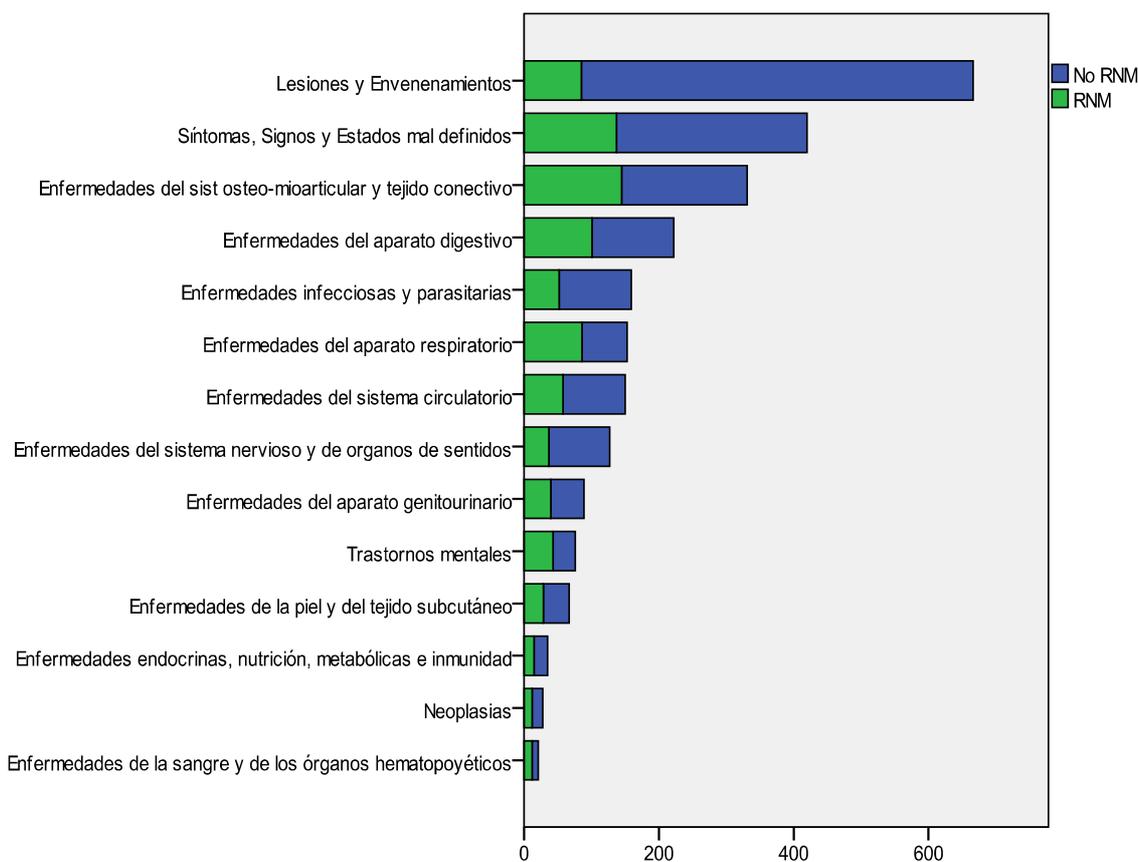
Los RNM correspondieron fundamentalmente a "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo", "signos y estados mal definidos", y "enfermedades del aparato digestivo".

Los diagnósticos más frecuentes de los pacientes que no presentaban RNM fueron las "lesiones y envenenamientos", "síntomas, signos y estados mal definidos" y las "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo".

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre los diagnósticos de los pacientes y la aparición de RNM ($p < 0,0001$; Chi-cuadrado de Pearson).

La distribución de RNM según el diagnóstico se muestra en la figura 28.

Figura 28.- Distribución de RNM según diagnóstico



Aquellos diagnósticos con mayor incidencia en RNM frente a los No RMN fueron "enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos" (57,1 % vs 42,9%), "trastornos mentales" (56,6 vs 43,4) y "enfermedades del aparato respiratorio" (56,2% vs 43,8%).

Los diagnósticos que menor prevalencia de RNM presentaron fueron el de "lesiones y envenenamientos" con un 12,8% vs 87,2% y "enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos" con un 29,1% vs 70,9%.

En la tabla 37 se indican los diagnósticos y su relación con situaciones de no RNM y situaciones de RNM.

Tabla 37.- Distribución de los diagnósticos según RNM y No RNM

CIE Diagnóstico al alta	Estadístico	No RNM	RNM
Lesiones y Envenenamientos	N	581	85
	%	34,3	10,0
	%(*)	87,2	12,8
Síntomas, Signos y Estados mal definidos	N	283	137
	%	16,7	16,1
	%(*)	66,0	31,9
Enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo	N	186	145
	%	11,0	17,0
	%(*)	56,2	43,8
Enfermedades del aparato respiratorio	N	67	86
	%	4,0	10,1
	%(*)	43,8	56,2
Enfermedades del aparato digestivo	N	121	101
	%	7,2	11,9
	%(*)	54,5	45,5
Enfermedades infecciosas y parasitarias	N	107	52
	%	6,3	6,1
	%(*)	67,3	32,7
Enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos	N	90	37
	%	5,3	4,3
	%(*)	70,9	29,1
Enfermedades del sistema circulatorio	N	92	58
	%	5,4	6,8
	%(*)	61,3	38,7
Trastornos mentales	N	33	43
	%	2,0	5,0
	%(*)	43,4	56,6
Enfermedades del aparato genitourinario	N	49	40
	%	2,9	4,7
	%(*)	55,1	44,9
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	N	38	29
	%	2,2	3,4
	%(*)	56,7	43,3
Neoplasias	N	16	12
	%	0,9	1,4
	%(*)	57,1	42,9
Enfermedades endocrinas, nutrición, metabólicas e inmunidad	N	20	15
	%	1,2	1,8
	%(*)	57,1	42,9
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	N	9	12
	%	0,5	1,4
	%(*)	42,9	57,1
Total	N	1.692	852

N: número de casos; % dentro de RNM; % (*) dentro de CIE Diagnóstico al alta

La distribución de diagnósticos por dimensión de RNM se presenta en la tabla 38.

Tabla 38.- Dimensiones de RNM y diagnósticos (CIE-9-MC)

CIE Diagnóstico al alta	Estadístico	No RNM	Necesidad	Efectividad	Seguridad
Lesiones y Envenenamientos	N	581	33	42	10
	%	34,3	10,5	8,7	18,9
	%(*)	87,2	5,0	6,3	1,5
Síntomas, Signos y Estados mal definidos	N	283	50	81	6
	%	16,7	15,9	16,7	11,3
	%(*)	67,4	11,9	19,3	1,4
Enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo	N	186	49	94	2
	%	11,0	15,6	19,4	3,8
	%(*)	56,2	14,8	28,4	0,6
Enfermedades del aparato respiratorio	N	67	25	58	3
	%	4,0	8,0	12,0	5,7
	%(*)	43,8	16,3	37,9	2,0
Enfermedades del aparato digestivo	N	121	47	45	9
	%	7,2	15,0	9,3	17,0
	%(*)	54,5	21,2	20,3	4,1
Enfermedades infecciosas y parasitarias	N	107	26	26	0
	%	6,3	8,3	5,4	7,5
	%(*)	65,6	16,0	16,0	0,0
Enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos	N	90	10	23	4
	%	5,3	3,2	4,7	0,0
	%(*)	73,2	8,1	18,7	3,3
Enfermedades del sistema circulatorio	N	92	25	30	3
	%	5,4	8,0	6,2	5,7
	%(*)	61,3	16,7	20,0	2,0
Trastornos mentales	N	33	10	32	1
	%	2,0	3,2	6,6	1,9
	%(*)	43,4	13,2	42,1	1,3
Enfermedades del aparato genitourinario	N	49	11	27	2
	%	2,9	3,5	5,6	3,8
	%(*)	55,1	12,4	30,3	2,2
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	N	38	13	12	4
	%	2,2	4,1	2,5	7,5
	%(*)	56,7	19,4	17,9	6,0
Neoplasias	N	16	6	5	1
	%	0,9	1,9	1,0	1,9
	%(*)	57,1	21,4	17,9	3,6
Enfermedades endocrinas, nutrición, metabólicas e inmunidad	N	20	5	8	2
	%	1,2	1,6	1,6	3,8
	%(*)	57,1	14,3	22,9	5,7
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	N	9	4	2	6
	%	0,5	1,3	0,4	11,3
	%(*)	42,9	19,0	9,5	28,6
Total	N	1.692	312	2	226

N: número de casos; % dentro de RNM; % (*) dentro de CIE Diagnóstico al alta

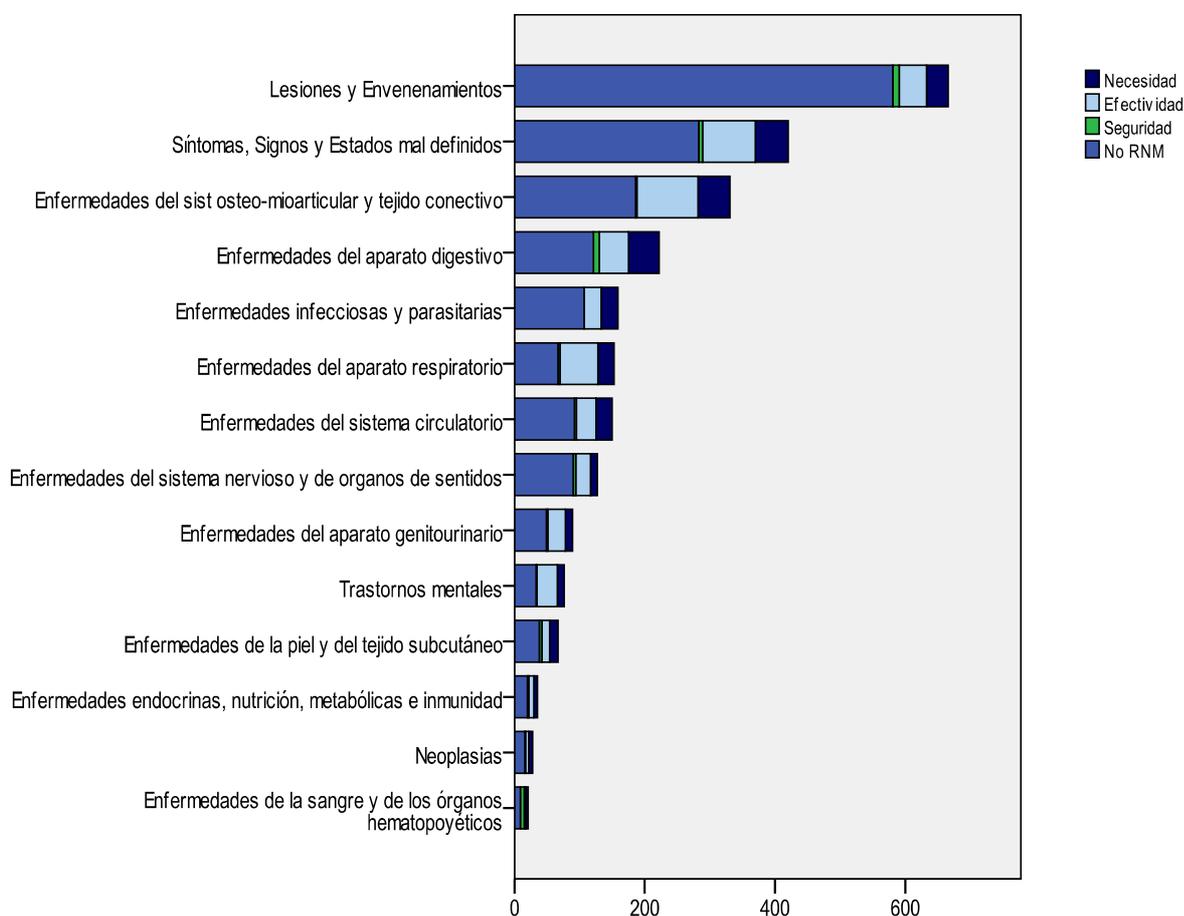
Los problemas de necesidad más frecuentes corresponden a los diagnósticos de "síntomas, signos y estados mal definidos" (15,9%) seguido de "enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo" (15,6%) y en tercer lugar "enfermedades del aparato digestivo" (15%).

En la dimensión de efectividad destacan "enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo" (19,4%), seguido de "síntomas, signos y estados mal definidos" (16,7%) y en tercer lugar "enfermedades del aparato respiratorio" (12%).

Los problemas de seguridad relacionados con los medicamentos corresponden principalmente a "lesiones y envenenamientos" (18,9%) y "enfermedades del aparato digestivo" (17%) y en tercer lugar a las "enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos" y "síntomas, signos y estados mal definidos" con 11,3% en ambos casos.

En la siguiente figura se representan los diagnósticos según dimensión de necesidad, efectividad y seguridad y los no RNM.

Figura 29.- Dimensiones de RNM y diagnósticos (CIE-9-MC)



En los resultados negativos asociados a los medicamentos por problema de salud no tratada (RNM 1) los diagnósticos más frecuentes fueron en primer lugar "síntomas, signos y estados mal definidos" (16%), "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" (15,7%) y en tercer lugar "enfermedades del aparato digestivo" (15,1%).

Los diagnósticos de los pacientes con RNM 2 fueron causados únicamente en "trastorno mental" (50%) y "enfermedad del sistema nervioso y órganos de los sentidos" (50%).

Los pacientes con RNM 3 (inefectividad no cuantitativa) presentaron, como diagnósticos más frecuentes, las "enfermedades del aparato respiratorio" (19%) seguidas de "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" y "síntomas, signos y estados mal definidos" con 13,7% en ambos casos.

Los diagnósticos que aparecieron con mayor frecuencia en los pacientes con ineffectividad cuantitativa (RNM 4) fueron las "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" (24,3%), seguido de los "síntomas, signos y estados mal definidos" (19,3) y "lesiones y envenenamientos" (10,4%).

El diagnóstico de "enfermedades del aparato digestivo" (16,3%) y "lesiones y envenenamientos" y "enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos", con un 14% en ambos casos predominaron en los RNM de seguridad no cuantitativa (RNM 5).

Por último, en los RNM de seguridad cuantitativa (RNM 6), "lesiones y envenenamientos" (40%) fue el diagnóstico más frecuente, seguido de "enfermedades del aparato digestivo" (20%).

Al evaluar el impacto de cada tipo de RNM sobre los diagnósticos, se observa que el tipo de RNM 1 es el que mayor influencia presentó en los diagnósticos de "lesiones y envenenamientos" (5%), "síntomas, signos y estados mal definidos" (11,9%) "enfermedades del sistema circulatorio" (16,7%), "enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo" (19,4%), "neoplasias" (21,4%) y enfermedades endocrinas, nutrición, metabólicas e inmunidad (14,3%).

El tipo de RNM3 destacó en los diagnósticos siguientes: "enfermedades del aparato respiratorio" (28,1%), "enfermedades infecciosas y parasitarias" (10,7%) y "enfermedades del aparato genitourinario" (25,8%).

El tipo de RNM 4, afectó mayoritariamente a "síntomas, signos y estados mal definidos" (11,9%), "enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo" (19,0%) "enfermedades del aparato digestivo" (10,8%), enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos (14,2%), trastornos mentales (28,9%) y enfermedades endocrinas,

nutrición, metabólicas e inmunidad (14,3%).

Los diagnósticos de los pacientes en relación al tipo de RNM se recogen en la tabla 39.

Tabla 39.- Tipos de RNM y diagnósticos (CIE-9-MC)

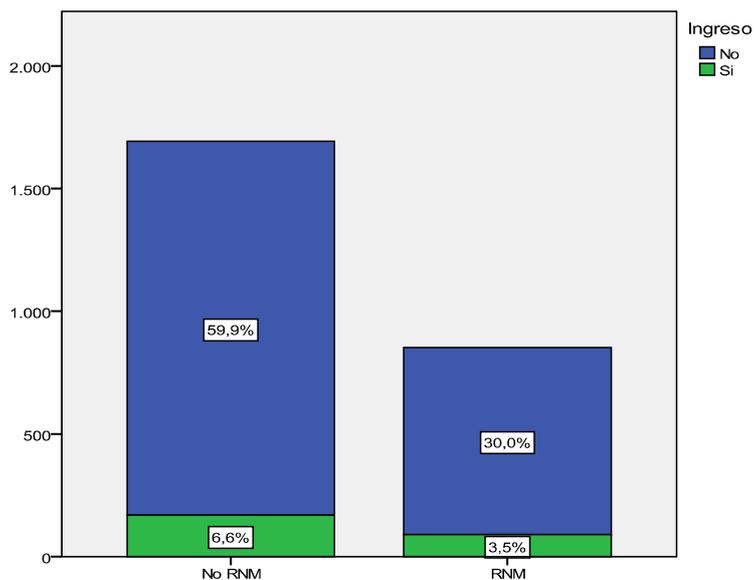
CIE Diagnóstico al alta	Estadístico	No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5	RNM 6
Lesiones y Envenenamientos	N	581	33	0	15	27	6	4
	%	34,3	10,6	0,0	6,6	10,4	14,0	40,0
	%(*)	87,2	5,0	0,0	2,3	4,1	0,9	0,6
Síntomas, Signos y Estados mal definidos	N	283	50	0	31	50	5	1
	%	16,7	16,0	0,0	13,7	19,3	11,6	10,0
	%(*)	67,4	11,9	0,0	7,4	11,9	1,2	0,2
Enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo	N	186	49	0	31	63	2	0
	%	11,0	15,7	0,0	13,7	24,3	4,7	0,0
	%(*)	56,2	14,8	0,0	9,4	19,0	0,6	0,0
Enfermedades del aparato respiratorio	N	67	25	0	43	15	2	1
	%	4,0	8,0	0,0	19,0	5,8	4,7	10,0
	%(*)	43,8	16,3	0,0	28,1	9,8	1,3	0,7
Enfermedades del aparato digestivo	N	121	47	0	21	24	7	2
	%	7,2	15,1	0,0	9,3	9,3	16,3	20,0
	%(*)	54,5	21,2	0,0	9,5	10,8	3,2	0,9
Enfermedades infecciosas y parasitarias	N	107	26	0	17	9	0	0
	%	6,3	8,3	0,0	7,5	3,5	0,0	0,0
	%(*)	67,3	16,4	0,0	10,7	5,7	0,0	0,0
Enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos	N	90	9	1	5	18	3	1
	%	5,3	2,9	50,0	2,2	6,9	7,0	10,0
	%(*)	70,9	7,1	0,8	3,9	14,2	2,4	0,8
Enfermedades del sistema circulatorio	N	92	25	0	13	17	3	0
	%	5,4	8,0	0,0	5,8	6,6	7,0	0,0
	%(*)	61,3	16,7	0,0	8,7	11,3	2,0	0,0
Trastornos mentales	N	33	9	1	10	22	1	0
	%	2,0	2,9	50,0	4,4	8,5	2,3	0,0
	%(*)	43,4	11,8	1,3	13,2	28,9	1,3	0,0
Enfermedades del aparato genitourinario	N	49	11	0	23	4	2	0
	%	2,9	3,5	0,0	10,2	1,5	4,7	0,0
	%(*)	55,1	12,4	0,0	25,8	4,5	2,2	0,0
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	N	38	13	0	8	4	4	0
	%	2,2	4,2	0,0	3,5	1,5	9,3	0,0
	%(*)	56,7	19,4	0,0	11,9	6,0	6,0	0,0
Neoplasias	N	16	6	0	5	0	0	1
	%	0,9	1,9	0,0	2,2	0,0	0,0	10,0
	%(*)	57,1	21,4	0,0	17,9	0,0	0,0	3,6
Enfermedades endocrinas, nutrición, metabólic e inmunidad	N	20	5	0	3	5	2	0
	%	1,2	1,6	0,0	1,3	1,9	4,7	0,0
	%(*)	57,1	14,3	0,0	8,6	14,3	5,7	0,0
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	N	9	4	0	1	1	6	0
	%	0,5	1,3	0,0	0,4	0,4	14,0	0,0
	%(*)	42,9	19,0	0,0	4,8	4,8	28,6	0,0
Total	N	1.692	312	2	226	259	43	10

N: número de casos; % dentro de RNM; % (*) dentro de CIE Diagnóstico al alta

4.2.4. RNM e ingreso hospitalario

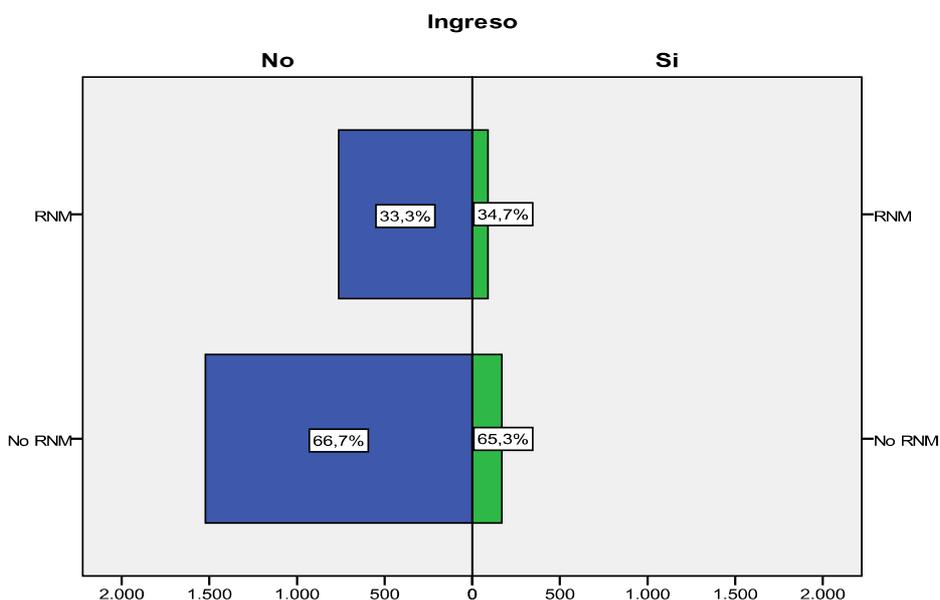
El 10,1% de los pacientes estudiados requirieron ingreso hospitalario. De estos, el 3,5% correspondió a ingresos de pacientes que presentaron RNM y el 6,6% pacientes sin RNM. Sin embargo, no se encontró asociación entre el requerimiento de hospitalización y la existencia o no de RNM ($p = 0,677$; estadístico exacto de Fisher).

Figura 30.-Distribución de ingreso según RNM



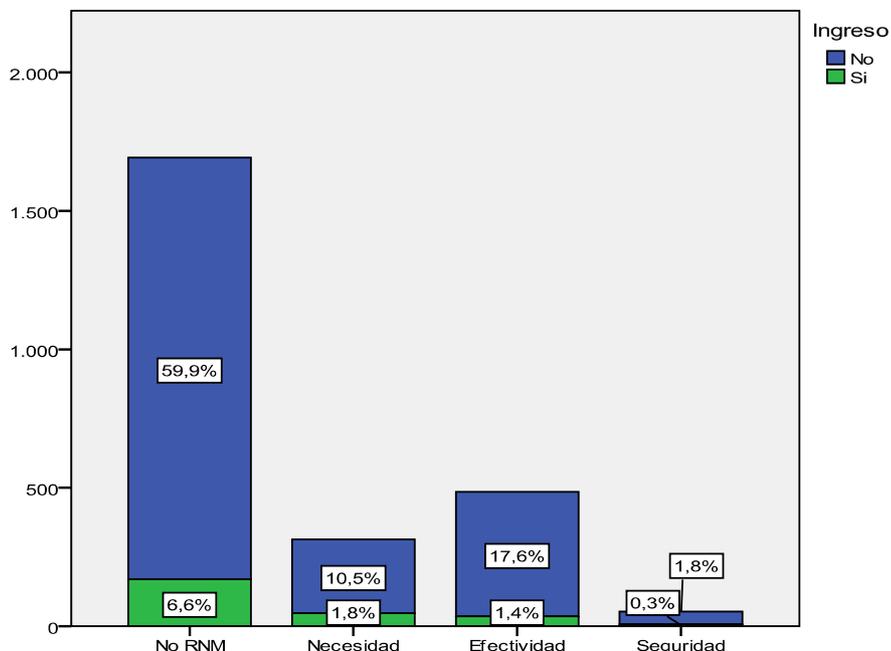
De los pacientes estudiados que requirieron ingreso hospitalario, el 34,7% presentó RNM mientras que el 65,3% no, como se representa en la siguiente figura.

Figura 31.- Distribución de RNM según ingreso



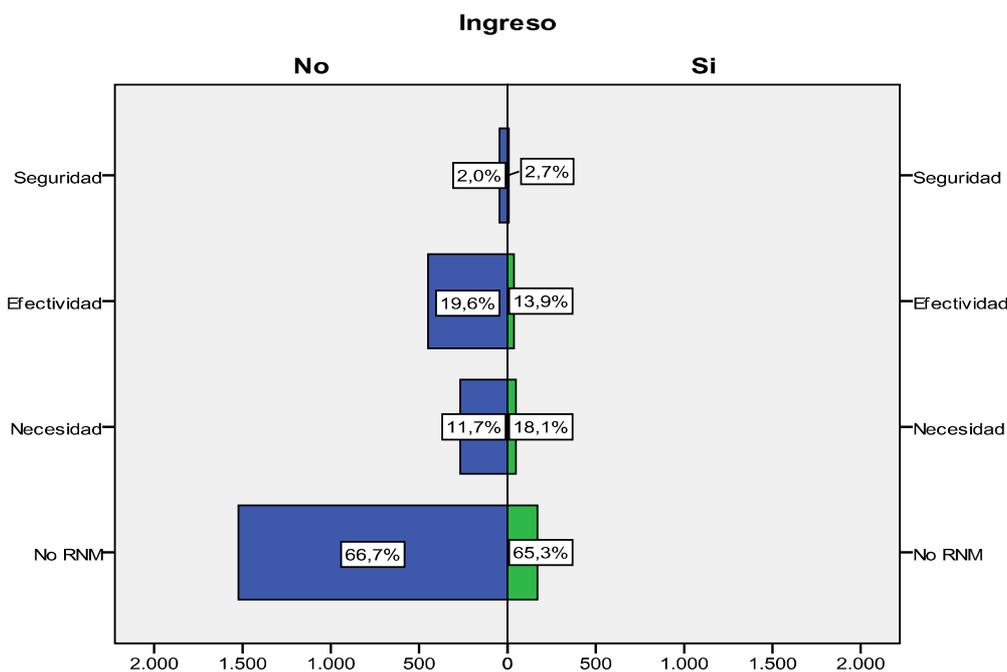
La siguiente figura representa si el paciente requirió ingreso o no, según la dimensión de RNM. El Chi-cuadrado de Pearson si demostró correlación entre las dimensiones de RNM y el ingreso hospitalario ($p= 0,006$).

Figura 32.- Distribución de ingreso según dimensión de RNM



En los pacientes que requirieron ingreso, el 18,1% lo hizo por RNM de necesidad y el 13,9% por efectividad. En la figura 33 se presenta esta distribución.

Figura 33.- Distribución de dimensión de RNM según ingreso



En la tabla 40 se muestran las diferentes dimensiones de RNM según los requerimientos de hospitalización.

Tabla 40.- Estadísticos de RNM por dimensión según ingreso

	Requerimiento de hospitalización					
	No			Si		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
No RNM	1.523	90,0	66,7	169	10,0	65,3
Necesidad	267	85,0	11,7	47	15,0	18,1
Efectividad	449	92,6	19,6	36	7,4	13,9
Seguridad	46	86,8	2	7	13,2	2,7
Total	2.285	89,8	100	259	10,2	100

N: número de casos; % dentro de RNM; (*) % los requerimientos de hospitalización

En la tabla 41 se indican los valores de *p* según el estadístico exacto de Fisher al comparar entre sí el ingreso del paciente con cada dimensión de RNM.

Tabla 41.- Valor de *p* en la comparación del ingreso del paciente entre cada una de las dimensiones de RNM

	No RNM	Necesidad	Efectividad
Necesidad	0,013		
Efectividad	0,094	0,001	
Seguridad	0,483	0,837	0,175

Al realizar el análisis del ingreso según la distribución de los tipos de RNM en comparación con los No RNM se obtuvieron las figuras 34 y 35.

Figura 34.- Distribución de ingreso según tipo de RNM

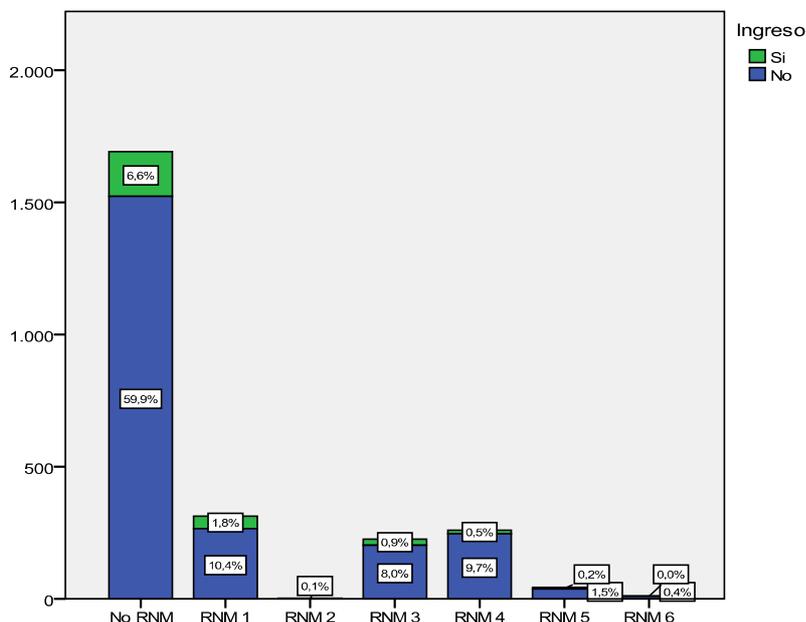
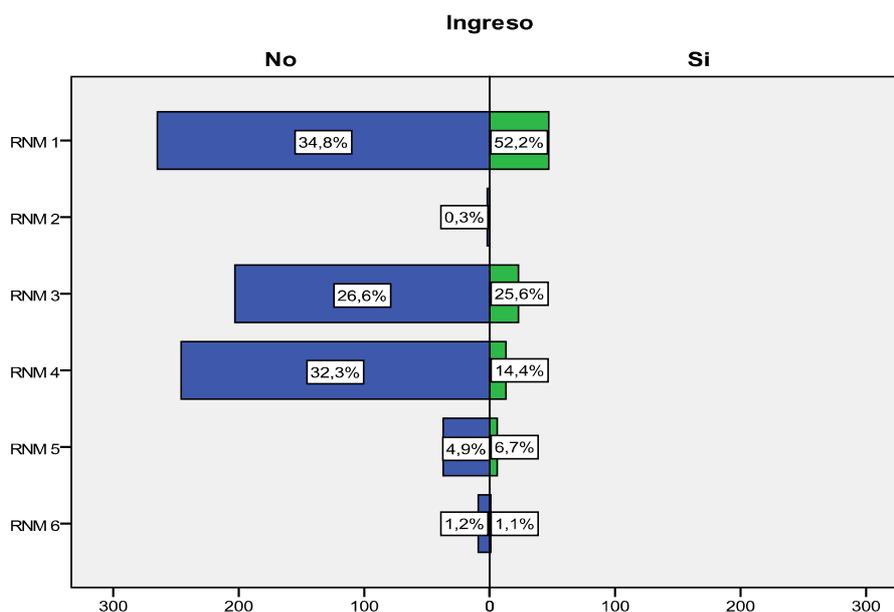


Figura 35.- Distribución de tipo de RNM según ingreso



En la tabla 42 se exponen los requerimientos de hospitalización según los tipos de RNM.

Tabla 42.- Estadísticos del tipo de RNM según ingreso

	Requerimiento de hospitalización					
	N	No		Si		
		N	%	N	%	%(*)
No RNM	1.523	90,0	66,7	169	10,0	65,3
RNM 1	265	84,9	11,6	47	15,1	18,1
RNM 2	2	100,0	0,1	0	0,0	0,0
RNM 3	203	89,8	8,9	23	10,2	8,9
RNM 4	246	95,0	10,8	13	5,0	5,0
RNM 5	37	86,0	1,6	6	14,0	2,3
RNM 6	9	90,0	0,4	1	10,0	0,4
Total	2.285	89,8	100,0	259	10,2	100,0

N: número de casos; % dentro de RNM; (*) % dentro de los requerimientos de hospitalización

Evaluando los tipos de RNM que presentaron mayor proporción de ingresos, se obtuvo que los RNM 1 alcanzaron un 15,1%, seguido de RNM 5 con un 14%.

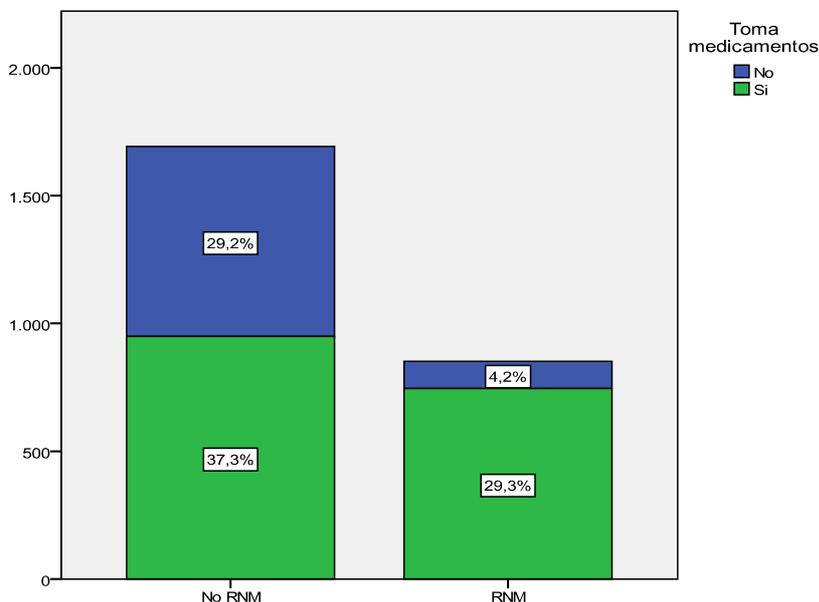
4.2.5. Factores potencialmente modificables y RNM

4.2.5.1. Consumo de medicamentos

Teniendo en cuenta todos los casos recogidos en el estudio, un 29,3% de los pacientes

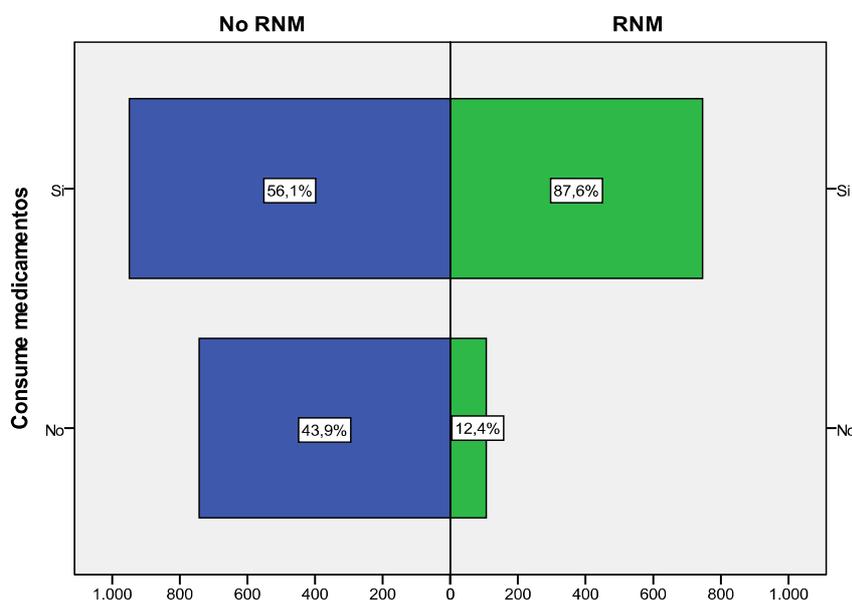
tomaba medicamentos y presentaron RNM, mientras que el 4,2% no tomaban medicamentos y también presentaron RNM.

Figura 36.- Distribución de RNM según el paciente consume medicamentos



Considerando a los pacientes con RNM, el 87,5% tomaban medicamentos frente al 12,4% que no los consumían, mientras que en los pacientes sin RNM no se observó esta correspondencia. Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa ($p < 0,0001$; estadístico exacto de Fisher).

Figura 37.- Distribución del paciente consume medicamentos según RNM



En la tabla 43, se muestra el consumo de medicamentos por dimensión de RNM apreciándose diferencia estadísticamente significativa entre los mismos ($p < 0,001$; Chi-cuadrado de Pearson).

Tabla 43.- Consumo de medicamentos según dimensión de RNM

	Consumo de medicamentos					
	No			Si		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
No RNM	743	87,5	43,9	949	56,0	56,1
Necesidad	106	12,5	33,8	208	12,3	66,2
Efectividad	0	0,0	0,0	485	28,6	100,0
Seguridad	0	0,0	0,0	53	3,1	100,0
Total	849	100,0		1.695	100,0	

N: número de casos; % dentro de consumo medicamentos; % (*) dentro de RNM

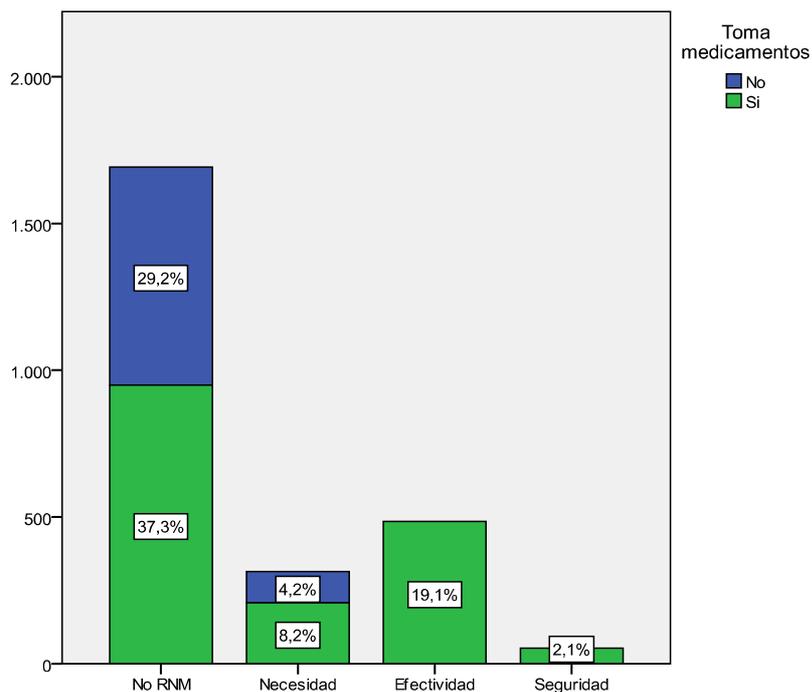
En la siguiente tabla se indican los valores de p , según el estadístico exacto de Fisher, al comparar entre sí el consumo de medicamentos con cada dimensión de RNM. Todas las comparaciones resultaron significativas excepto la dimensión de efectividad con la dimensión de seguridad ya que el consumo de medicamentos en estas dimensiones era una constante obligatoria.

Tabla 44.- Valor de p en la comparación del consumo de medicamento entre cada una de las dimensiones de RNM

	No RNM	Necesidad	Efectividad
Necesidad	0,001		
Efectividad	0,001	0,001	
Seguridad	0,001	0,001	-

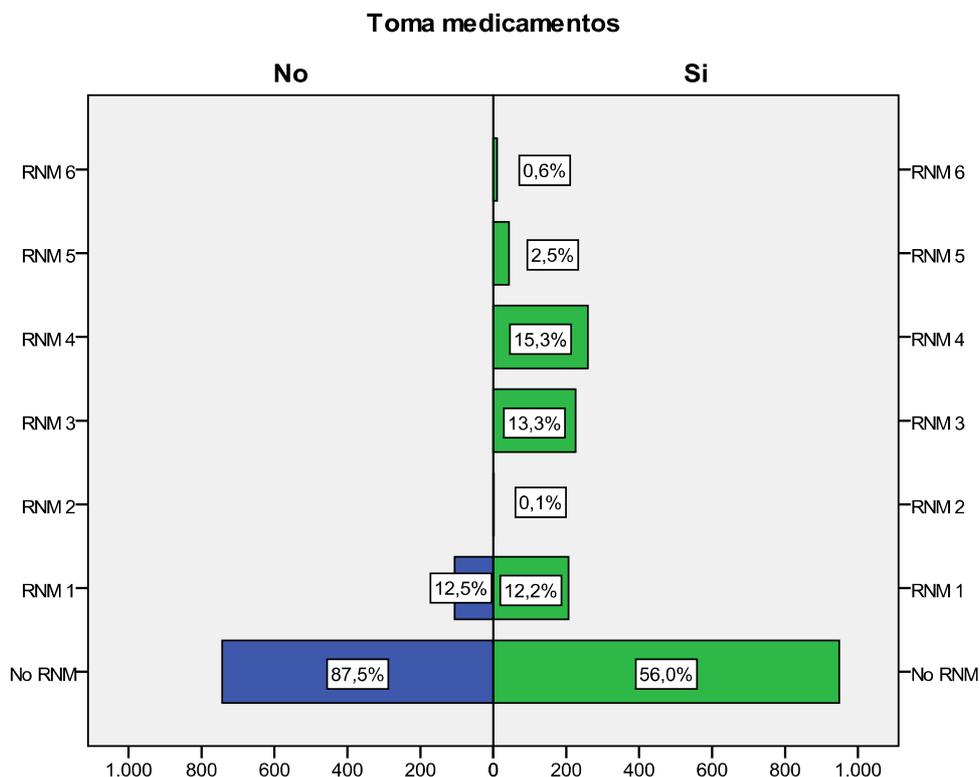
Las dimensiones de RNM, según el consumo de medicamentos, se representan en la figura 38. La dimensión de efectividad fue la que mostró mayor proporción de consumo de medicamentos alcanzando el 19,1%, frente al 8,2% en la dimensión de necesidad y 2,1% de seguridad ($p < 0,001$; Chi-cuadrado de Pearson).

Figura 38.- Dimensiones de RNM según el paciente consume medicamentos



En la comparación de los tipos RNM por consumo de medicamentos, se observa un predominio del tipo RNM 4 entre los pacientes que toman medicamentos representando el 15,2%, tal como se muestra en la figura 39.

Figura 39.- Tipos de RNM según el paciente consume medicamentos



Aunque el 68,8% de los pacientes con RNM 1 consumieran medicamentos, se trata de medicamentos que no son consumidos para el tratamiento del problema de salud que causa la urgencia. En la tabla 45 se exponen los porcentajes tanto por consumo de medicamentos (si/no) como por cada tipo de RNM.

Tabla 45.- Consumo de medicamentos según el tipo de RNM

Consumo medicamentos		No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5	RNM 6
No	N	743	106	0	0	0	0	0
	%	87,7	12,3	0	0	0	0	0
	%(*)	43,9	34	0	0	0	0	0
Si	N	949	206	2	226	259	43	10
	%	56	12,2	0,1	13,3	15,3	2,5	0,6
	%(*)	56,1	66	100	100	100	100	100
Total	N	1.692	312	2	226	259	43	10
	%	66,5	12,3	0,1	8,9	10,2	1,7	0,4
	%(*)	100	100	100	100	100	100	100

N: número de casos; % dentro de consumo medicamentos; (*) % dentro del tipo RNM

En la tabla 46 se indican los valores de p , según el estadístico exacto de Fisher, al comparar entre sí el consumo de medicamentos con cada tipo de RNM. Todas las comparaciones resultaron significativas excepto el tipo de RNM2 con no RNM y con RNM1.

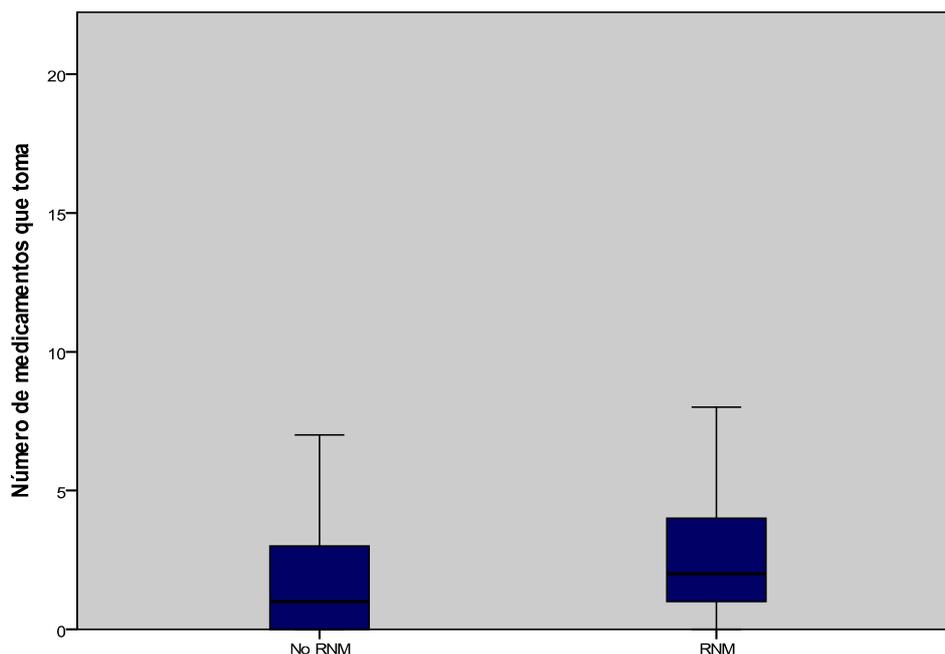
Tabla 46.- Valor de p en la comparación del consumo de medicamentos entre cada uno de los tipos de RNM

	No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5
RNM 1	0,001					
RNM 2	0,507*	0,551*				
RNM 3	0,001	0,001	-			
RNM 4	0,001	0,001	-	-		
RNM 5	0,001	0,001	-	-	-	
RNM 6	0,003	0,034	-	-	-	-

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

4.2.5.2. Número de medicamentos consumidos

Se encontró asociación entre la aparición de RNM y el número de medicamentos que tomaban los pacientes ($p < 0,0001$; Prueba U de Mann-Whitney). La relación entre la cantidad de medicamentos consumidos y la existencia de RNM se expone en la figura 40.

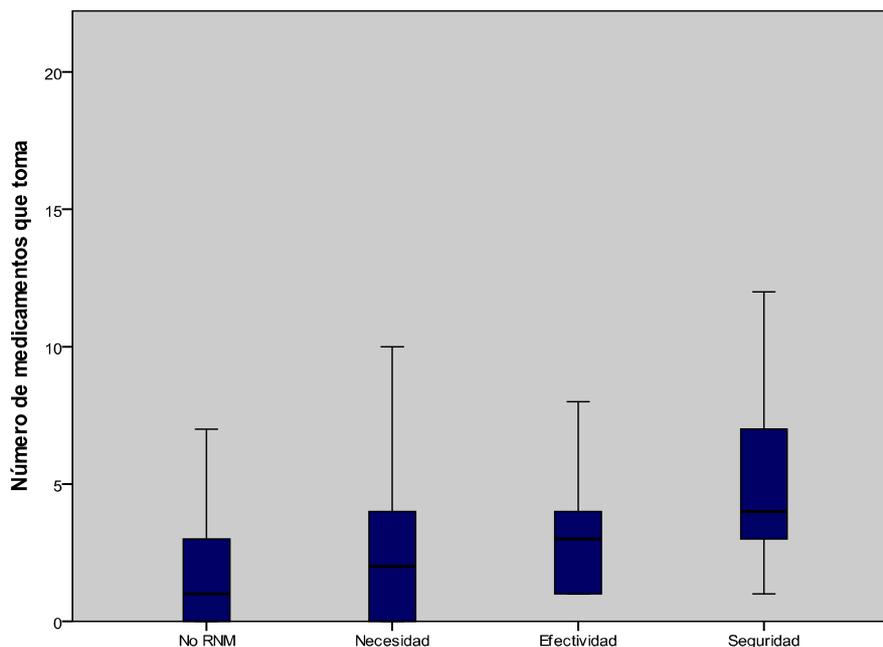
Figura 40.- Número de medicamentos consumidos por No RNM y RNM

En la tabla 47 se muestran los estadísticos del número de medicamentos consumidos relacionados con la presencia o no de RNM. La mediana y la media del número de medicamentos consumidos fueron superiores en los casos de existencia de RNM. La diferencia en la distribución de número de medicamentos que toma el paciente respecto a la dimensión de RNM resultó estadísticamente significativa ($p < 0,0001$; Prueba U de Mann-Whitney).

Tabla 47.- Estadísticos de número de medicamentos consumidos según No RNM ó RNM

Estadísticos	No RNM	RNM
N	1.692	852
Media	1,91	3,24
Mediana	1	2
Mínimo	0	0
Máximo	16	17
Percentil 25	0	1
Percentil 75	3	4

Las diferencias encontradas en las dimensiones de RNM por el número de medicamentos consumidos se muestran en la figura 41. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,0001$; Prueba de Kruskal-Wallis) de forma que el número de medicamentos que tomaban los pacientes con cualquier dimensión de RNM era mayor al que consumían los pacientes sin RNM.

Figura 41.- N° de medicamentos consumidos por dimensión de RNM

En la tabla 48 se muestran los estadísticos del número de medicamentos consumidos para cada una de las dimensiones de RNM. La mediana y media de consumo de medicamentos fue superior en la dimensión de seguridad con 4 y 5,17 medicamentos respectivamente.

Tabla 48.- Estadísticos de número de medicamentos consumidos por dimensión de RNM

Estadísticos	No RNM	Necesidad	Efectividad	Seguridad
N	1.692	314	485	53
Media	1,91	2,60	3,46	5,17
Mediana	1	2	3	4
Mínimo	0	0	1	1
Máximo	16	13	17	14
Percentil 25	0	0	1	2,5
Percentil 75	3	4	4	7

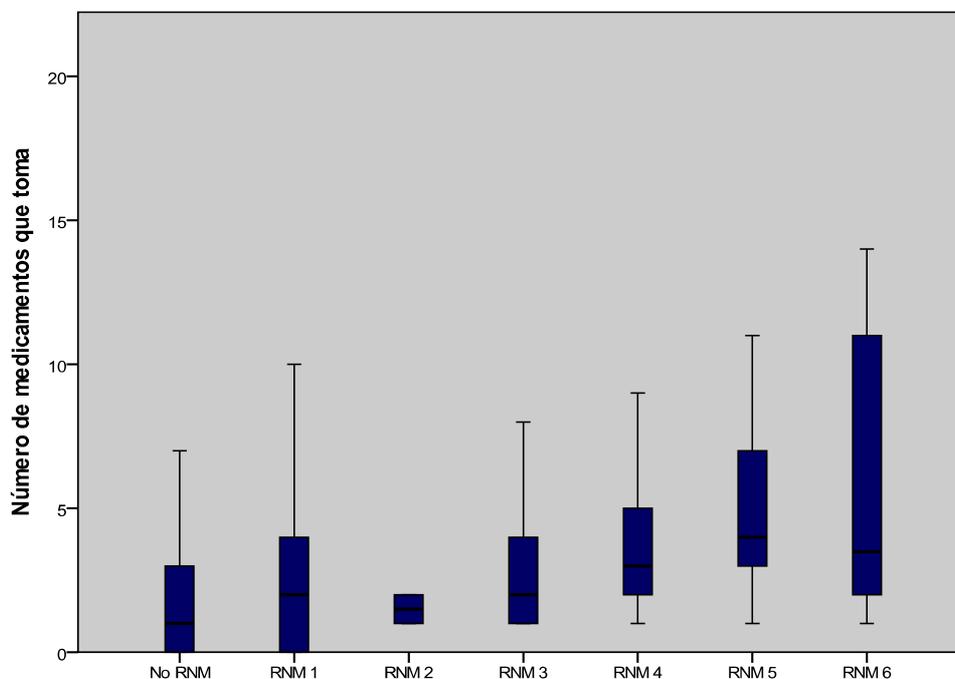
En la siguiente tabla se indican los valores de p mediante el estadístico de U de Mann-Whitney al comparar entre sí el número de medicamentos con cada dimensión de RNM. Todas las comparaciones resultaron estadísticamente significativas.

Tabla 49.- Valor de p en la comparación del número de medicamento entre cada una de las dimensiones de RNM

	No RNM	Necesidad	Efectividad
Necesidad	0,001		
Efectividad	0,001	0,001	
Seguridad	0,001	0,001	0,001

El resultado del análisis de los tipos de RNM según el número de medicamentos consumidos por los pacientes se refleja en la figura 42. También se encontraron diferencias que fueron estadísticamente significativas ($p < 0,0001$; Prueba de Kruskal-Wallis de muestras independientes).

Figura 42.- Número de medicamentos consumidos por tipo de RNM



En la tabla 50 se muestran los estadísticos del número de medicamentos consumidos relacionados con los tipos de RNM. La mediana de consumo de medicamentos fue superior en el tipo RNM 5 con 4 medicamentos, sin embargo, la media fue mayor en el tipo RNM 6 con 5,6 medicamentos.

Tabla 50.- Estadísticos de número de medicamentos consumidos por tipo de RNM

Estadísticos	No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5	RNM 6
N	1.692	312	2	226	259	43	10
Media	1,91	2,61	1,50	3,37	3,53	5,07	5,60
Mediana	1	2	1	2	3	4	3
Mínimo	0	0	1	1	1	1	1
Máximo	16	13	2	17	16	11	14
Percentil 25	0	0	1	1	2	3	2
Percentil 75	3	4		4	5	7	11,25

En la siguiente tabla se indican los valores de p , según el estadístico de U de Mann-Whitney, al comparar entre sí el consumo de medicamentos con cada tipo de RNM. Todas

las comparaciones resultaron significativas excepto el tipo de RNM2 con no RNM y con RNM1.

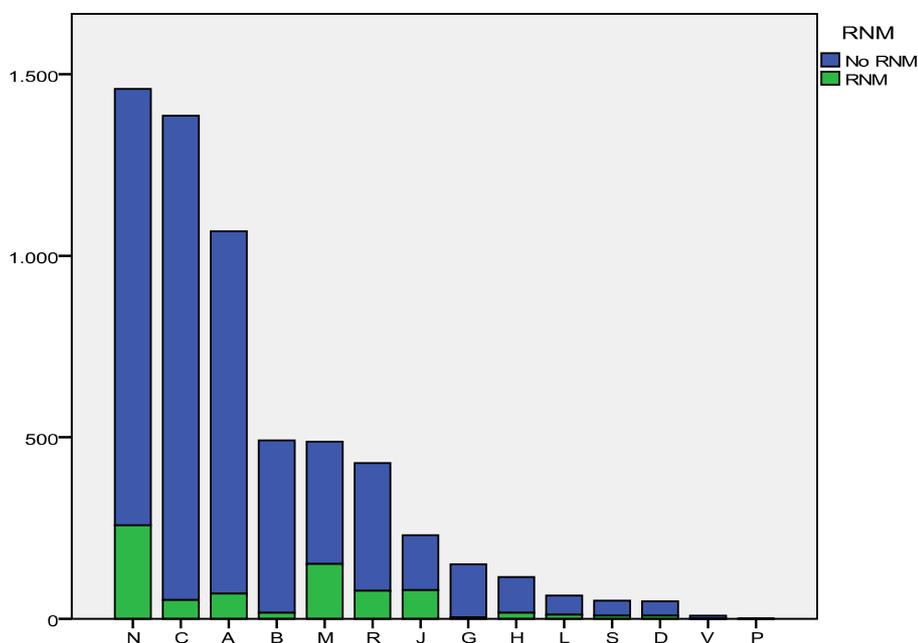
Tabla 51.- Valor de p en la comparación del número de medicamentos entre cada uno de los tipos de RNM

	No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5
RNM 1	0,001					
RNM 2	0,614	0,904				
RNM 3	0,001	0,001	0,246			
RNM 4	0,001	0,001	0,185	0,247		
RNM 5	0,001	0,001	0,043	0,001	0,001	
RNM 6	0,001	0,015	0,125	0,124	0,217	0,722

4.2.5.3. Grupos farmacoterapéuticos de los medicamentos consumidos

La distribución de los RNM respecto a los grupos farmacoterapéuticos implicados mostró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$; Pruebas de Chi-cuadrado de Pearson), tal como se muestra en la figura 43.

Figura 43.- Grupos terapéuticos según causaron RNM



N: Sistema Nervioso	G: Sistema Genitourinario y Hormonas Sexuales
A: Tracto alimentario y Metabolismo	H: Preparados Hormonales Sistémicos
C: Cardiovascular	L: Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores
M: Sistema Músculo esquelético	S: Órganos de los Sentidos
B: Sangre y Líquidos corporales	D: Dermatológico
R: Sistema Respiratorio	V: Varios
J: Antiinfecciosos uso sistémicos	P: Antiparasitarios

Los grupos farmacoterapéuticos que predominaron en los medicamentos que no causaron RNM fueron los indicados para sistema circulatorio (C) con un 25,5%, el sistema nervioso (N) con un 23% y los del aparato digestivo (A) que alcanzó el 19,1%.

Sin embargo, los grupos farmacoterapéuticos implicados con más frecuencia en la aparición de RNM fueron los que actúan sobre el sistema nervioso (N) con un 34,2%, los que actúan sobre el sistema musculoesquelético (M) con un 20,0%, el grupo de antiinfecciosos sistémicos (J) con un 10,5% y con un 10,2% los medicamentos que actúan sobre el sistema respiratorio (R).

En la siguiente tabla se muestran las frecuencias y porcentajes de los grupos farmacoterapéuticos según RNM.

Tabla 52.- Distribución de los grupos farmacoterapéuticos según RNM

Grupos terapéuticos	No RNM			RNM			Total	%
	N	%	% (*)	N	%	% (*)		
N: Sist. Nervioso	1.202	23	82,3	258	33,9	17,7	1.460	24,4
M: Sist.Musculoesquelético	336	6,4	69	151	19,8	31	487	8,1
J: Antiinfecciosos sistémico	151	2,9	65,7	79	10,4	34,3	230	3,8
R: Sist. Respiratorio	352	6,7	82,1	77	10,1	17,9	429	7,2
A: Tracto alimentario y Metabol.	999	19,1	93,5	69	9,1	6,5	1.068	17,8
C: Sist. Cardiovascular	1.334	25,5	96,2	52	6,8	3,8	1.386	23,1
B: Sangre y Órg. Hematopoyéticos	475	9,1	96,5	17	2,2	3,5	492	8,2
H: Preparados Hormonales Sistém.	98	1,9	85,2	17	2,2	14,8	115	1,9
L: Antineoplásicos e inmunos	53	1	82,8	11	1,4	17,2	64	1,1
S: Órganos de los Sentidos	41	0,8	82	9	1,2	18	50	0,8
D: Dermatológicos	39	0,7	81,3	9	1,2	18,8	48	0,8
G: Genitourinario y Hormonas Sex.	146	2,8	97,3	4	0,5	2,7	150	2,5
V: Varios	8	0,2	88,9	1	0,1	11,1	9	0,2
P: Antiparasitarios	1	0	100	0	0	0	1	0,0
Total	5.235	100		754	100		5.989	100

N: número de casos; % dentro de tipo de RNM; % (*) dentro del grupo terapéutico

Analizando la presencia de RNM según el grupo terapéutico se observó que el grupo J, correspondiente a antiinfecciosos sistémicos, con 230 prescripciones, presentó RNM en el 34,3% de las prescripciones. El 31% de los medicamentos prescritos del grupo M, del sistema musculoesquelético, se asociaron a RNM. Los grupos terapéuticos que menos proporción de RNM presentaron fueron el grupo P, antiparasitarios con un 0% y el grupo G, genitourinario con un 2,7%.

En la siguiente tabla se presentan los valores de p, según el estadístico exacto de Fisher según se asociaron a la aparición de RNM o no.

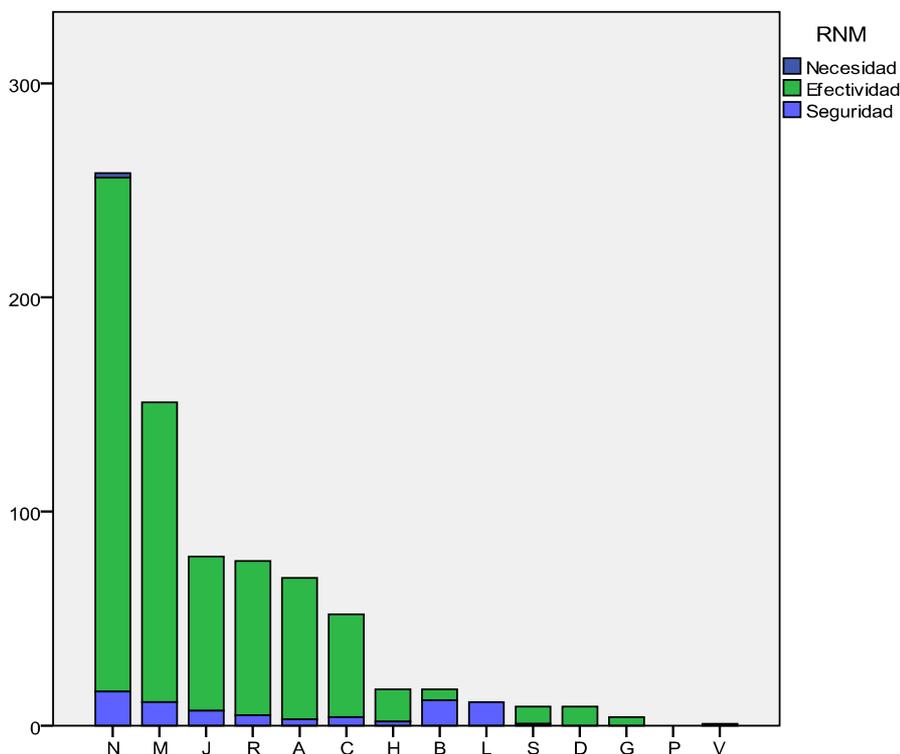
Tabla 53.- Valor de p en la comparación de grupos farmacoterapéuticos según RNM

	N	M	J	R	A	B	L	C	H	S	D	G	P
M	0,001												
J	0,001	0,392											
R	0,886	0,001	0,001										
A	0,001	0,001	0,001	0,001									
B	0,001	0,001	0,001	0,001	0,017								
L	1,000	0,028	0,009	1,000	0,004*	0,001*							
C	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,889	0,001*						
H	0,523	0,001	0,001	0,489	0,004	0,001	0,673	0,001*					
S	1,000	0,073	0,028	1,000	0,006*	0,001*	1,000	0,001*	0,645				
D	0,848	0,098	0,040	0,845	0,004*	0,001*	1,000	0,001*	0,639	1,000			
G	0,001	0,001	0,001	0,001	0,067	0,796*	0,001*	0,649	0,001	0,001*	0,001*		
P	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	
V	1,000*	0,287*	0,279*	1,000*	1,000*	0,283*	1,000*	0,295*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

En la figura 44 se representan los grupos terapéuticos de los medicamentos implicados en las dimensiones de necesidad, eficacia y seguridad.

Figura 44.- Grupo terapéutico por dimensión de RNM



N: Sistema Nervioso	B: Sangre y Líquidos corporales
M: Sistema Músculo esquelético	L: Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores
J: Antiinfecciosos uso sistémicos	S: Órganos de los Sentidos
R: Sistema Respiratorio	D: Dermatológico
A: Tracto alimentario y Metabolismo	G: Sistema Genitourinario y Hormonas Sexuales
C: Cardiovascular	P: Antiparasitarios
H: Preparados Hormonales Sistémicos	V: Varios

En la tabla 54, destaca que en la dimensión de necesidad solo se recogen dos medicamentos del grupo farmacoterapéutico N. Esto es lógico, si se tiene en cuenta que el análisis se ha realizado sobre los grupos de medicamentos ya prescritos en los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias. Los casos de RNM de necesidad se deben fundamentalmente a tratamientos que el paciente requería y no estaba recibiendo en el momento de acudir a Urgencias.

Tabla 54.- Distribución de estadísticos de grupos farmacoterapéuticos implicados por dimensión de RNM

Grupos de fármacos	Necesidad			Efectividad			Seguridad		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	N	%	% (*)
N: Sist. Nervioso	2	100,0	0,8	240	35,3	93,0	16	21,9	6,2
M: Sist. Musculoesquelético	0	0,0	0,0	140	20,6	92,7	11	15,1	7,3
J: Antiinfecciosos sistémico	0	0,0	0,0	72	10,6	91,1	7	9,6	8,9
R: Sist. Respiratorio	0	0,0	0,0	72	10,6	93,5	5	6,8	6,5
A: Tracto alimentario y Metabol.	0	0,0	0,0	66	9,7	95,7	3	4,1	4,3
C: Sist. Cardiovascular	0	0,0	0,0	48	7,1	92,3	4	5,5	7,7
H: Preparados Hormonales Sistém.	0	0,0	0,0	15	2,2	88,2	2	2,7	11,8
D: Dermatológicos	0	0,0	0,0	9	1,3	100,0	0	0,0	0,0
S: Órganos de los Sentidos	0	0,0	0,0	8	1,2	88,9	1	1,4	11,1
B: Sangre y Órg. Hematopoyéticos	0	0,0	0,0	5	0,7	29,4	12	16,4	70,6
G: Genitourinario y Hormonas Sex.	0	0,0	0,0	4	0,6	100,0	0	0,0	0,0
L: Antineoplásicos e inmunomoduladores	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	11	15,1	100,0
V: Varios	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	1,4	100,0
Total	2	100,0		679	100,0		73	100,0	

N: número de casos; % dentro de tipo de RNM; % (*) dentro del grupo terapéutico

El grupo N fue el más implicado en las 3 dimensiones de RNM. En la dimensión de efectividad, otros grupos terapéuticos altamente implicados fueron el grupo M Y J. Sin embargo en la dimensión de seguridad, son otros los grupos terapéuticos implicados teniendo un efecto importante el grupo B y los grupos L y M.

Si bien, al analizar la distribución de cada grupo por dimensión de RNM, obtenemos unos resultados que interesa señalar, por ejemplo, el 100% de los casos que presentaron RNM, lo hicieron en la dimensión de efectividad, los grupos terapéuticos D y G, mientras que los grupos L y V presentaron el 100% de los casos de RNM, en la dimensión de seguridad, esto resulta lógico teniendo en cuenta que son medicamentos con una alta prevalencia de efectos adversos.

En la tabla 55 se exponen los diferentes tipos de RNM y los grupos farmacoterapéuticos asociados a su aparición.

Tabla 55.- Distribución de los medicamentos implicados en RNM según tipo de RNM

ATC	RNM 2			RNM 3			RNM 4			RNM 5			RNM 6		
	N	%	%(*)	N	%	%(*)	N	%	%(*)	N	%	%(*)	N	%	%(*)
N	2	100,0	0,8	77	24,2	29,8	163	45,2	63,2	14	23,0	5,4	2	16,7	0,8
M	0	0,0	0,0	57	17,9	37,7	83	23,0	55,0	11	18,0	7,3	0	0,0	0,0
J	0	0,0	0,0	56	17,6	70,9	16	4,4	20,3	7	11,5	8,9	0	0,0	0,0
R	0	0,0	0,0	47	14,8	61,0	25	6,9	32,5	3	4,9	3,9	2	16,7	2,6
A	0	0,0	0,0	32	10,1	46,4	34	9,4	49,3	3	4,9	4,3	0	0,0	0,0
C	0	0,0	0,0	25	7,9	48,1	23	6,4	44,2	3	4,9	5,8	1	8,3	1,9
H	0	0,0	0,0	11	3,5	64,7	4	1,1	23,5	2	3,3	11,8	0	0,0	0,0
D	0	0,0	0,0	4	1,3	44,4	5	1,4	55,6	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
S	0	0,0	0,0	4	1,3	44,4	4	1,1	44,4	1	1,6	11,1	0	0,0	0,0
B	0	0,0	0,0	3	0,9	17,6	2	0,6	11,8	5	8,2	29,4	7	58,3	41,2
G	0	0,0	0,0	2	0,6	50,0	2	0,6	50,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
L	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	11	18,0	100,0	0	0,0	0,0
V	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	1,6	100,0	0	0,0	0,0
Total	2	100		318	100		361	100		61	100		12	100	

N: número de casos; % dentro de tipo de RNM; % (*) dentro del grupo terapéutico

Solo dos medicamentos del grupo farmacoterapéutico del sistema nervioso estaban prescritos e implicados en los RNM 2.

Los medicamentos del grupo farmacoterapéutico del sistema nervioso fue el predominante en todas las dimensiones de RNM excepto en la de seguridad cuantitativa (RNM 6) en donde los medicamentos del grupo farmacoterapéutico de sangre y órganos hematopoyéticos fue el más prevalente (58,3%).

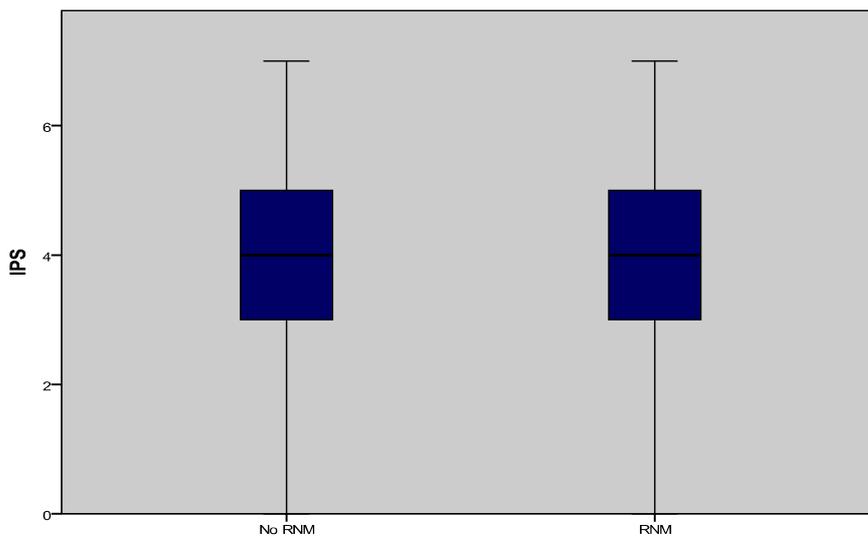
En los RNM de efectividad no cuantitativa (RNM 3) y cuantitativa (RNM 4) destacan también los medicamentos pertenecientes sistema musculoesquelético.

Dentro de los grupos farmacoterapéuticos, los del grupo L y V solo se presentaron en los problemas de seguridad no cuantitativa (RNM 5). Los grupos terapéuticos mayoritariamente implicados en los RNM de eficacia no cuantitativa (RNM 3) fueron el grupo de antiinfecciosos sistémicos (70,9%), el grupo de preparados hormonales (64,7%) y el sistema respiratorio (61%).

4.2.5.4. Índice de Prácticas de Salud y RNM

La relación entre los RNM y los IPS de los pacientes se presenta en la figura 45. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p= 0.087$, Prueba U de Mann-Whitney).

Figura 45.- Índice de Prácticas de Salud y RNM



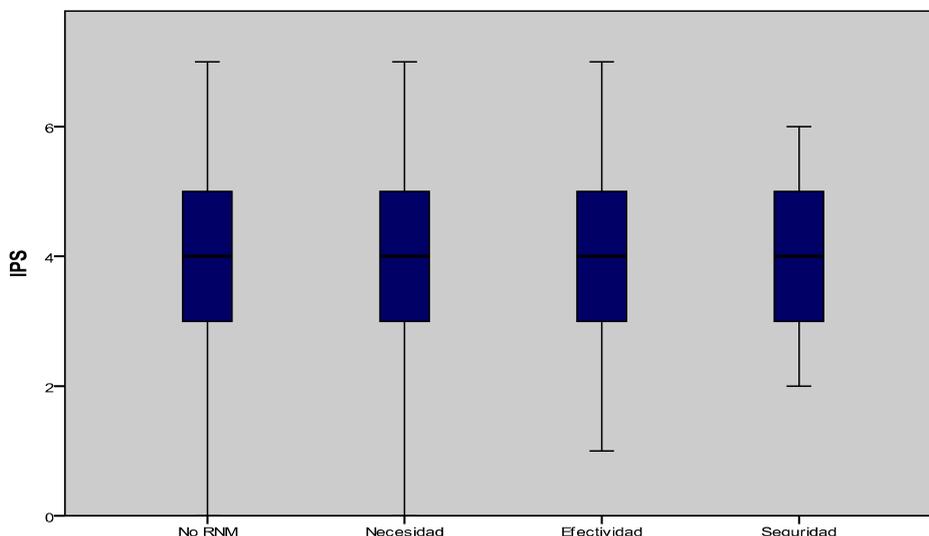
En la tabla 56 se muestran los estadísticos de los RNM relacionados con el IPS, presentando los que no mostraron RNM, una media ligeramente mayor de IPS.

Tabla 56.- Estadísticos de los RNM según el IPS

Estadísticos	No RNM	RNM
Casos	1.692	852
Media	4,23	4,14
Mediana	4,00	4,00
Mínima	0	0
Máximo	7	7
Percentil 25	3,00	3,00
Percentil 75	5,00	5,00

La relación entre las dimensiones de RNM y el IPS se muestra en la figura 46.

Figura 46.- Índice de Prácticas de Salud por dimensiones de RNM



En la tabla 57 se señalan los estadísticos de las dimensiones RNM relacionados con el IPS.

Tabla 57.- Estadísticos de las dimensiones de RNM según IPS

Estadísticos	No RNM	Necesidad	Efectividad	Seguridad
Casos	1.692	314	485	53
Media	4,23	4,11	4,15	4,30
Mediana	4,00	4,00	4,00	4,00
Mínima	0	0	1	2
Máximo	7	7	7	6
Percentil 25	3,00	3,00	3,00	3,00
Percentil 75	5,00	5,00	5,00	5,00

En la siguiente tabla se indican los valores de p mediante el estadístico de U de Mann-Whitney al comparar entre el IPS con cada dimensión de RNM. Ninguna de las comparaciones resultó estadísticamente significativa.

Tabla 58.- Valor de p en la comparación del IPS entre cada una de las dimensiones de RNM

	No RNM	Necesidad	Efectividad
Necesidad	0,094		
Efectividad	0,208	0,609	
Seguridad	0,739	0,299	0,418

4.2.5.5. Acudió al médico por su problema de salud, previamente a urgencias y RNM

Al analizar los RNM y valorar si el paciente había acudido previamente al médico para tratar ese problema de salud, se obtuvieron los datos presentados en la tabla 59, que resultaron ser estadísticamente significativos según el Chi-cuadrado de Pearson, $p < 0,001$.

Tabla 59.- Acudió previamente al médico según RNM

Acudió previamente a médico	No RNM			RNM		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
No	1.058	62,7	73,1	390	45,8	26,9
Si	630	37,3	57,7	461	54,2	42,3
Total	1.688	100,0		851	100,0	

N: número de casos; % dentro de RNM; (*) % acudió previamente a médico

Por dimensión se obtuvieron los datos de la tabla 60, también con prueba de Chi-cuadrado de Pearson con $p < 0,001$.

Tabla 60.- Acudió previamente al médico por dimensión de RNM

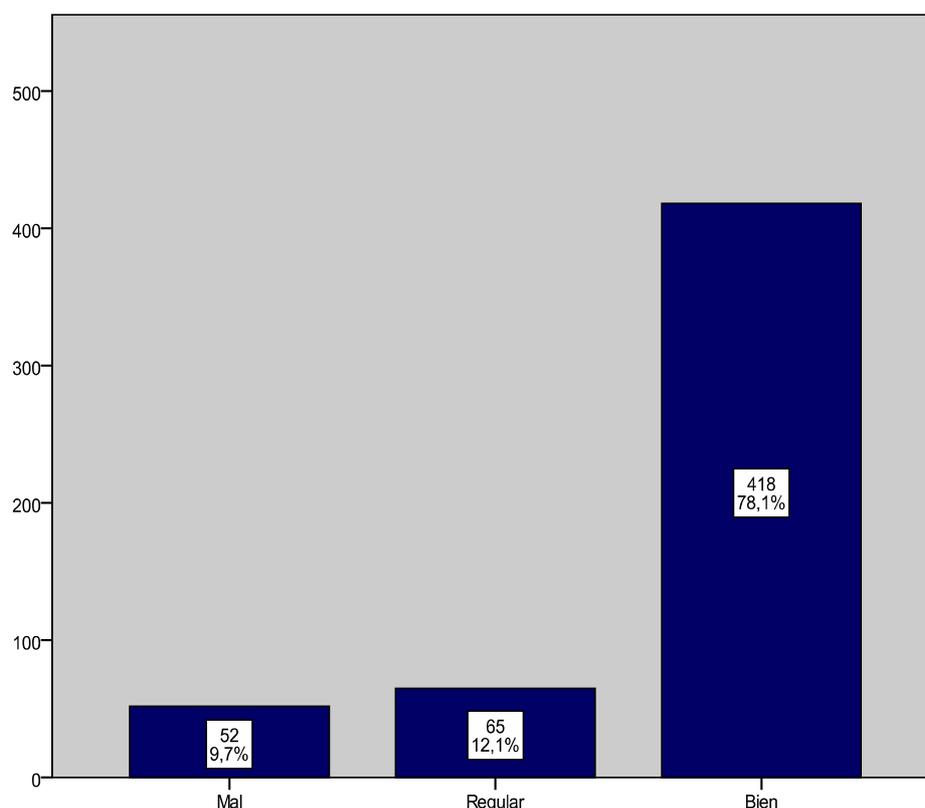
Acudió previamente al médico	No RNM			Necesidad			Efectividad			Seguridad		
	N	%	%(*)	N	%	%(*)	N	%	%(*)	N	%	%(*)
No	1.058	62,7	73,1	150	47,8	10,4	212	43,8	14,6	28	52,8	1,9
Si	630	37,3	57,7	164	52,2	15,0	272	56,2	24,9	25	47,2	2,3
Total	1.688	100,0		314	100,0		484	100,0		53	100,0	

N: número de casos; % dentro de RNM; (*) % acudió previamente a médico

4.2.5.6. Conocimiento del tratamiento farmacoterapéutico y RNM

Se valoró el conocimiento de los pacientes de la indicación de los medicamentos que generaron RNM y se obtuvo el siguiente resultado: el 78,1% afirmaron conocer bien su tratamiento, el 12,1% refirieron conocer regular su tratamiento y solo un 9,7% reconoció conocer mal su tratamiento, según se recoge en la figura 47.

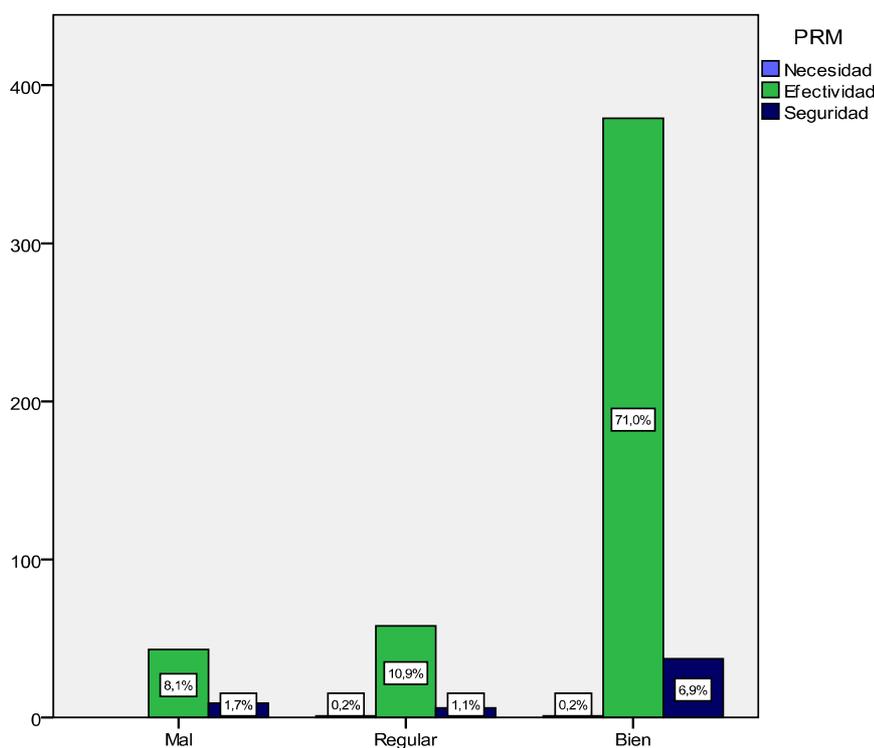
Figura 47.- Grado de conocimiento de indicación del tratamiento que causó RNM



En general por tanto se observa que el paciente conoce mayoritariamente la indicación para la que se le ha prescrito el medicamento que ha causado RNM.

En la figura 48 se presenta el grado de conocimiento según la dimensión de RNM. Los pacientes que conocían bien la indicación presentaron un mayor porcentaje en las dimensiones de RNM de efectividad y seguridad, si bien, hay que tener en cuenta que en los RNM de necesidad sólo pudo valorarse los de tipo 2.

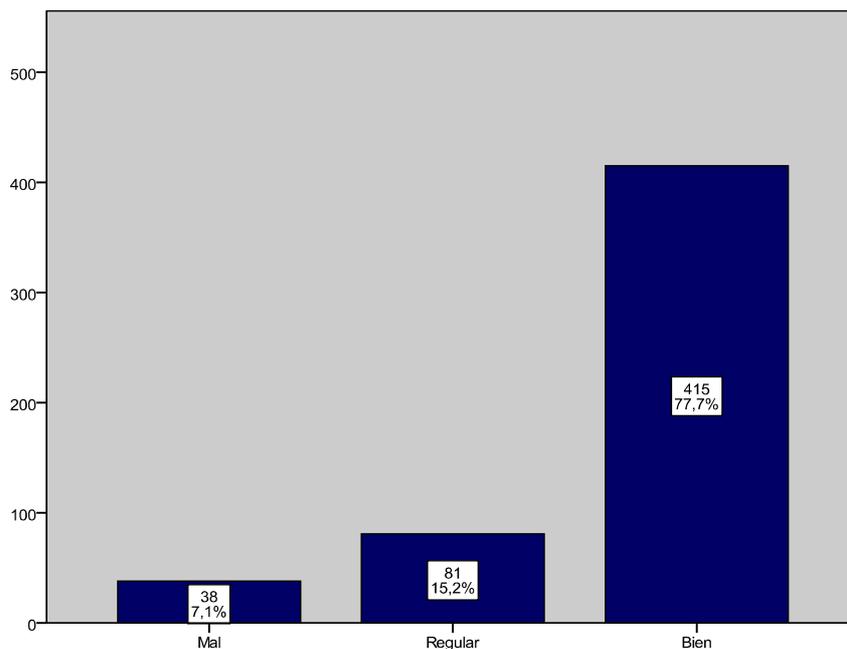
Figura 48.- Grado de conocimiento del tratamiento según dimensión de RNM



4.2.5.7. Cumplimiento terapéutico y RNM

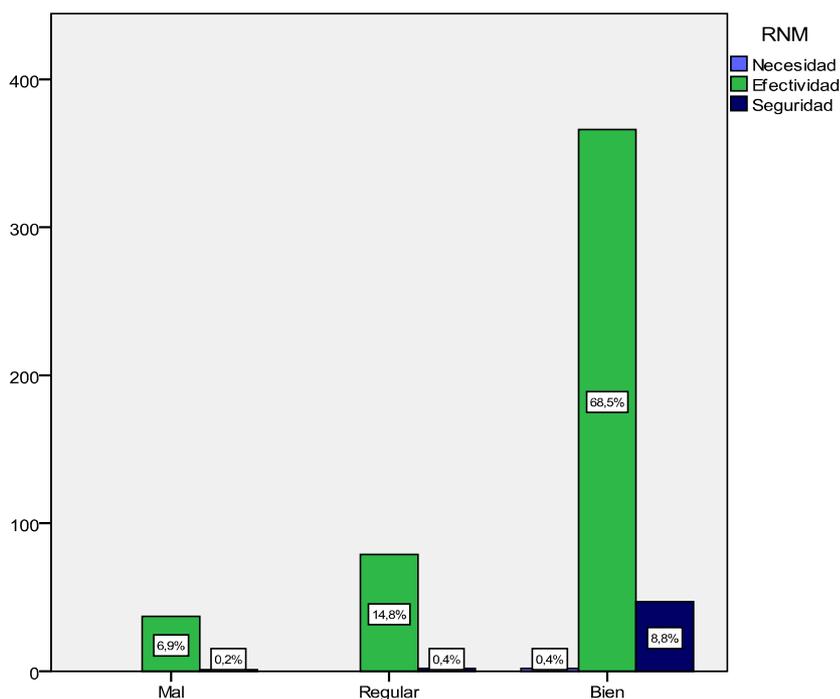
El grado de cumplimiento de aquellos medicamentos que causaron RNM fue el siguiente: el 77,7% afirmaron seguir bien su tratamiento, el 15,2% declaró cumplir regular y solo un 7,1% reconoció cumplir mal, según se expone en la figura 49.

Figura 49.- Grado de cumplimiento terapéutico del medicamento que causó RNM



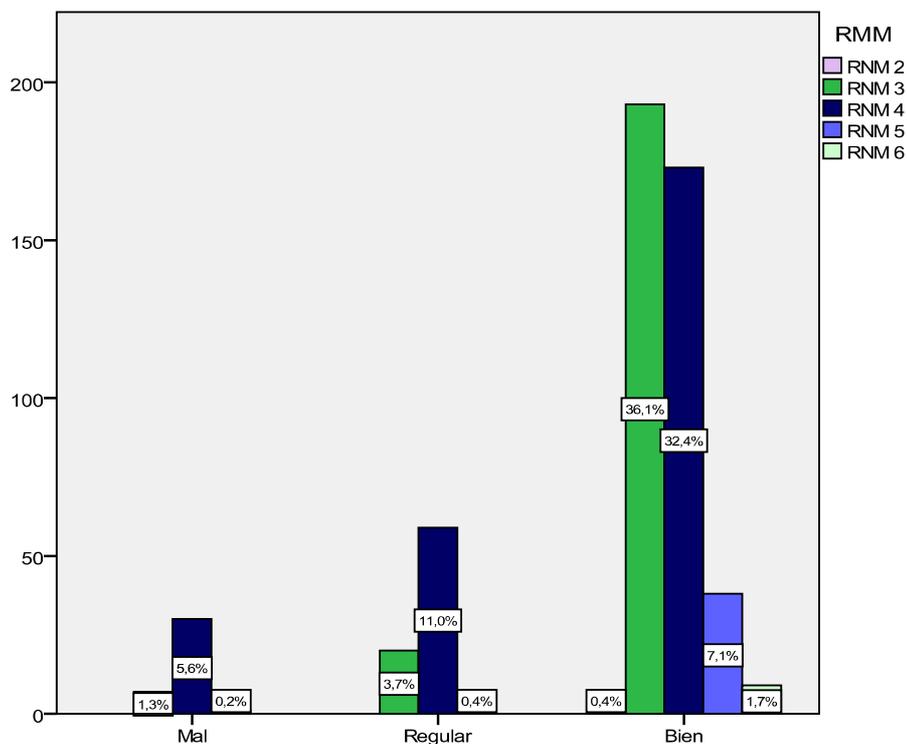
En la figura 50 se presenta el grado de cumplimiento terapéutico según la dimensión de RNM. Según indicaron los pacientes, habían realizado un buen cumplimiento en las tres dimensiones de RNM, es decir, efectividad, seguridad y en los casos de necesidad de tipo RNM 2. Como ocurre en la valoración del conocimiento, el cumplimiento no se ha valorado en los casos de necesidad de tipo RNM 1, al no recibir tratamiento.

Figura 50.- Grado de cumplimiento del tratamiento según dimensión de RNM



El cumplimiento tiene especial relevancia en pacientes que hayan interrumpido su tratamiento y que, por tanto, no recibían ningún tratamiento para su problema de salud. También el incumplimiento puede ocasionar RNM de efectividad cuantitativa por lo que resulta importante su valoración.

Figura 51.- Grado de cumplimiento del tratamiento según tipo de RNM



Parece lógico que los mayores porcentajes de mal cumplimiento y cumplimiento regular, se presenten en RNM de falta de efectividad cuantitativa (RNM 4), donde alcanzaron un 72,8% y 78,9% respectivamente, del total de dichos cumplimientos. Sin embargo, hay que destacar que el porcentaje de medicamentos con buen cumplimiento en este tipo de RNM fue mayoritario (66%). En la siguiente tabla se recogen estos datos:

Tabla 61.- Distribución de cumplimiento por tipo de RNM

Cumplimiento	RNM2			RNM3			RNM4			RNM5			RNM6			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	N	%	% (*)	N	%	% (*)	N	%	% (*)	N	%
Mal	0	0,0	0,0	7	3,2	18,4	30	11,5	78,9	1	2,4	2,6	0	0,0	0,0	38	7,1
Regular	0	0,0	0,0	20	9,1	24,7	59	22,5	72,8	2	4,9	2,5	0	0,0	0,0	81	15,2
Bien	2	100,0	0,5	193	87,7	46,5	173	66,0	41,7	38	92,7	9,2	9	100,0	2,2	415	77,7
Total	2	100,0		220	100,0		262	100,0		41	100,0		9	100,0		534	100,0

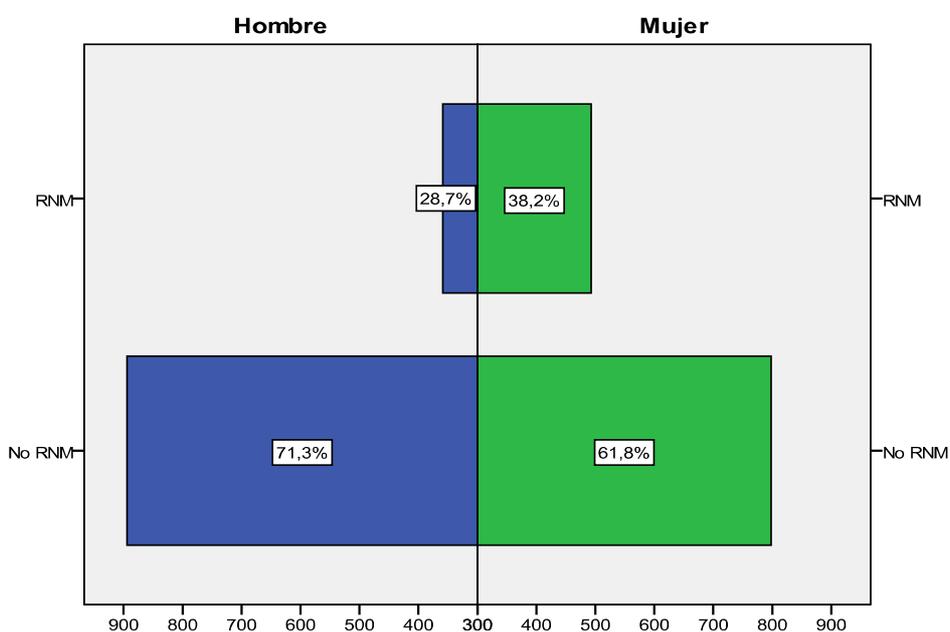
N: número de casos; % dentro de tipo de RNM; % (*) dentro de cumplimiento

4.2.6. Factores condicionantes o no modificables y RNM

4.2.6.1. Sexo

Al comparar la presencia de RNM según el sexo de los pacientes, se observó un predominio de mujeres frente a hombres en los casos de RNM ($p < 0,001$; Estadístico exacto de Fisher).

Figura 52.- Distribución de RNM según sexo



En la tabla 62 se expresan las frecuencias y porcentajes de la distribución del sexo de los pacientes, según la presencia o no de RNM, detallándose los resultados de esta asociación.

Tabla 62.- Distribución de los RNM según sexo

RNM	Hombre			Mujer		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
No RNM	894	52,8	71,3	798	47,2	61,8
RNM	359	42,1	28,7	493	57,9	38,2
Total	1.253		100,0	1.291		100,0

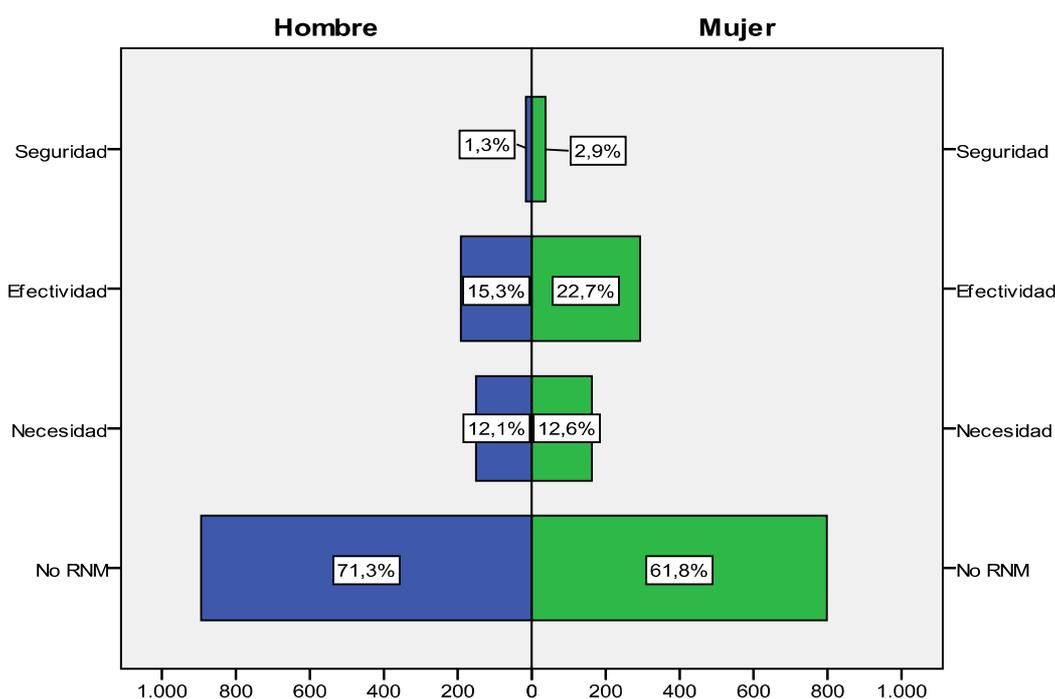
N: número de casos; % dentro RNM; (*) % dentro de sexo

El sexo femenino se asoció a una mayor prevalencia de RNM (57,9%) que el sexo masculino (42,1%). También se señala que en las pacientes femeninas incluidas en el

estudio, el 38,2% de las mismas presentaron RNM, frente al 28,7% en el caso de los pacientes de sexo masculino.

La distribución de las dimensiones de RNM según el sexo del paciente se muestra en la figura 53.

Figura 53.- Distribución de las dimensiones de RNM por sexo



Todas las dimensiones de RNM fueron más frecuentes en mujeres que en hombres.

La tabla 63 muestra las frecuencias y porcentajes de la distribución de las dimensiones de RNM por sexo.

Tabla 63.- Distribución de las dimensiones de RNM por sexo

Dimensión de RNM	Hombre			Mujer		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
No RNM	894	52,8	71,3	798	47,2	61,8
Necesidad	151	48,1	12,1	163	51,9	12,6
Efectividad	192	39,6	15,3	293	60,4	22,7
Seguridad	16	30,2	1,3	37	69,8	2,9
Total	1.253		100,0	1.291		100,0

N: número de casos; % dentro RNM; (*) % dentro de sexo

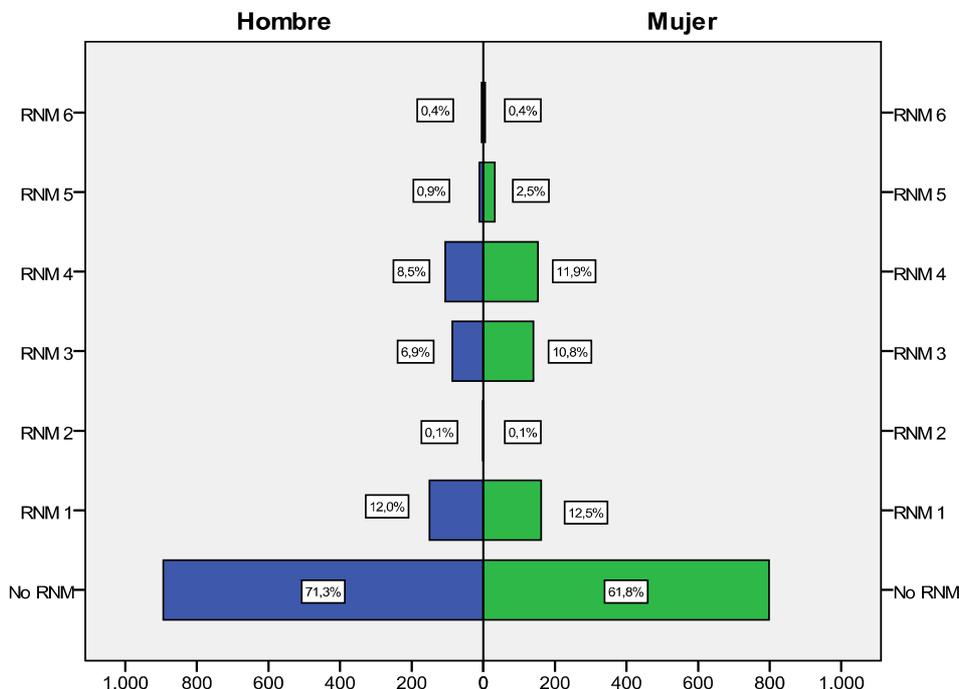
En la siguiente tabla se indican los valores de p , según el estadístico exacto de Fisher, al comparar entre sí el sexo con cada dimensión de RNM. Todas las comparaciones resultaron significativas excepto la dimensión de necesidad con la dimensión de No RNM y de efectividad con seguridad.

Tabla 64.- Valor de p en la comparación del consumo de medicamento entre cada una de las dimensiones de RNM

	No RNM	Necesidad	Efectividad
Necesidad	0,125		
Efectividad	0,001	0,019	
Seguridad	0,001	0,017	0,234

Al analizar los tipos de RNM según el sexo de los pacientes se encontraron las diferencias que se representan en la figura 54.

Figura 54.- Distribución de tipos de RNM por sexo



Todos los tipos de RNM, excepto RNM 2 y RNM 6, fueron más frecuentes en mujeres que en hombres. La tabla 65 muestra las frecuencias y porcentajes de la distribución de los tipos de RNM y sexo.

Tabla 65.- Distribución de los tipos de RNM por sexo

Tipo RNM	Hombre			Mujer		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
No RNM	894	52,8	71,3	798	47,2	61,8
RNM 1	150	48,1	12,0	162	51,9	12,5
RNM 2	1	50,0	0,1	1	50,0	0,1
RNM 3	86	38,1	6,9	140	61,9	10,8
RNM 4	106	40,9	8,5	153	59,1	11,9
RNM 5	11	25,6	0,9	32	74,4	2,5
RNM 6	5	50,0	0,4	5	50,0	0,4
Total	1.253		100,0	1.291		100,0

N: número de casos; % dentro RNM; (*) % dentro de sexo

En la siguiente tabla se indican los valores de p , según el estadístico exacto de Fisher, al comparar entre sí el sexo con cada tipo de RNM.

Tabla 66.- Valor de p en la comparación del consumo de medicamentos entre cada uno de los tipos de RNM

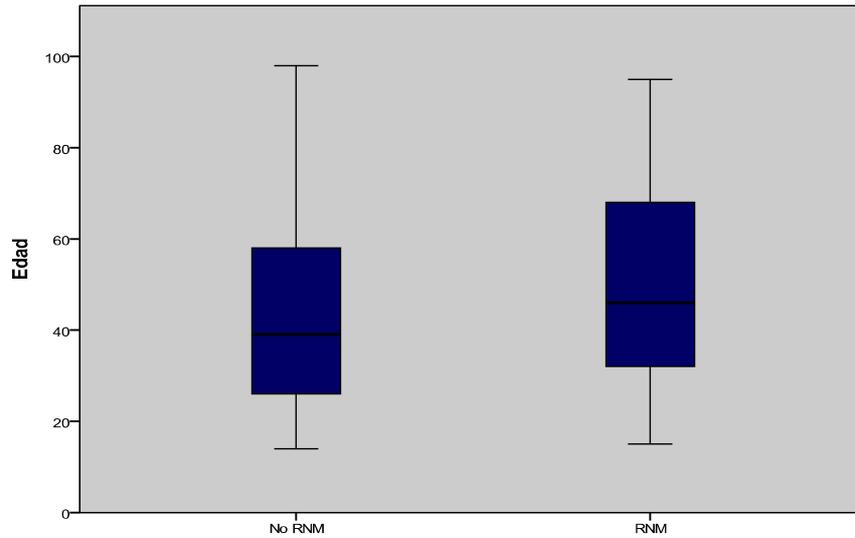
	No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5
RNM 1	0,124					
RNM 2	1,000*	1,000*				
RNM 3	0,001	0,022	1,000*			
RNM 4	0,001	0,092	1,000*	0,577		
RNM 5	0,001	0,005	0,467*	0,165	0,064	
RNM 6	1,000*	1,000*	1,000*	0,514*	0,745*	0,148*

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

4.2.6.2. Edad

La relación entre la edad y la aparición de RNM se muestra en la figura 55. Los pacientes con RNM presentaron mayor edad que los que no presentaron RNM. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0,005$; prueba de U de Mann-Whitney).

Figura 55.- Distribución de RNM según edad



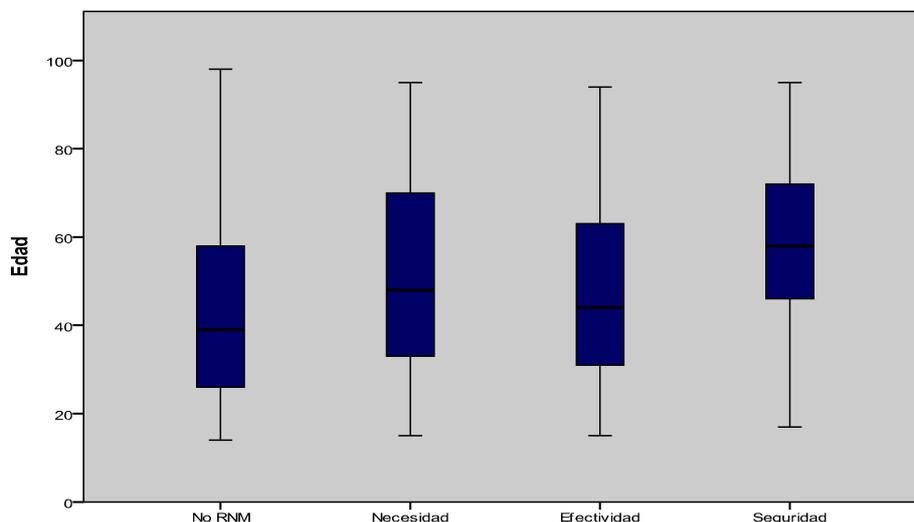
En la tabla 67 se muestran los estadísticos de la edad, relacionados con la presencia o no de RNM. La mediana y media de edad fueron superiores en los casos de RNM.

Tabla 67.- Estadísticos según presencia de RNM por edad

Estadísticos	No RNM	RNM
N	1.692	852
Media	43,05	48,99
Mediana	39,00	46,00
Mínimo	14	15
Máximo	98	95
Percentil 25	26,00	32,00
Percentil 75	58,00	68,00

La distribución de las dimensiones de RNM según la edad se representa en la figura 56.

Figura 56.- Distribución de las dimensiones de RNM por edad



En la tabla 68 se muestran los estadísticos de la edad relacionados con las dimensiones de RNM. La mediana y la media de edad fueron superiores en el RNM de seguridad.

Tabla 68.- Estadísticos de dimensiones de RNM por edad

Estadísticos	No RNM	Necesidad	Efectividad	Seguridad
N	1.692	314	485	53
Media	43,05	50,44	47,07	57,94
Mediana	39,00	48,00	44,00	58,00
Mínimo	14	15	15	17
Máximo	98	95	94	95
Percentil 25	26,00	33,00	31,00	46,00
Percentil 75	58,00	70,00	63,00	73,00

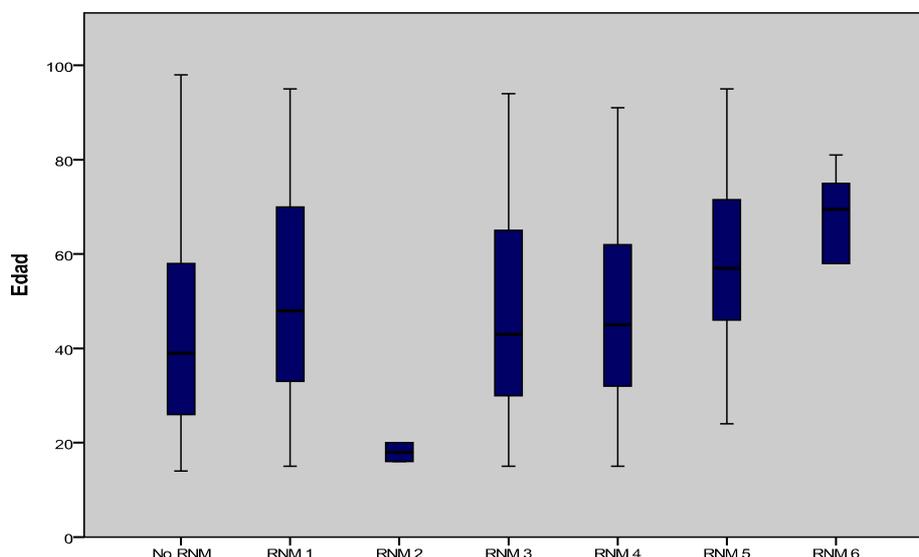
En la tabla 69 se indican los valores de p , mediante el estadístico de U de Mann-Whitney, al comparar entre la edad del paciente con cada dimensión de RNM. Todas las comparaciones resultaron significativas, por tanto mayor edad fue un riesgo en todas las dimensiones de RNM.

Tabla 69.-Valor de p en la comparación de la edad entre cada una de las dimensiones de RNM

	No RNM	Necesidad	Efectividad
Necesidad	0,001		
Efectividad	0,001	0,029	
Seguridad	0,001	0,021	0,001

La distribución de los tipos de RNM según la edad se representa en la figura 57.

Figura 57.-Distribución de los tipos de RNM por edad



En la tabla 70 se exponen los estadísticos de la edad por tipo de RNM. La mediana y la media de edad fueron superiores en el tipo RNM 6 e inferiores en el tipo RNM 2.

Tabla 70.- Estadísticos de los distintos tipos de RNM por edad

Estadísticos	No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5	RNM 6
N	1.692	312	2	226	259	43	10
Media	43,05	50,65	18,00	46,68	47,42	57,47	60,00
Mediana	39,00	48,00	18,00	43,00	45,00	57,00	69,50
Mínimo	14	15	16	15	15	24	17
Máximo	98	95	20	94	91	95	81
Percentil 25	26,00	33,00	16,00	30,00	32,00	46,00	48,25
Percentil 75	58,00	70,00	-	65,00	62,00	72,00	75,50

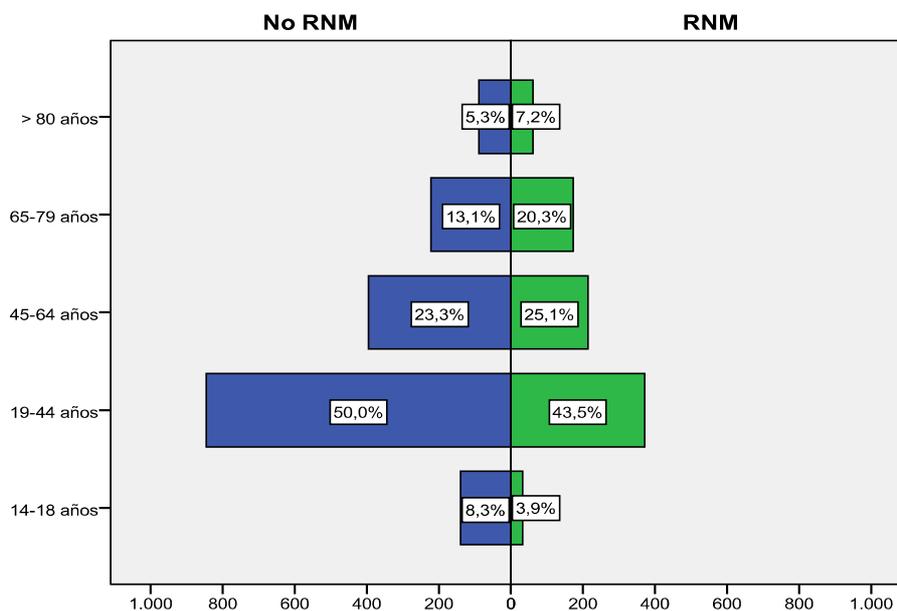
En la siguiente tabla se indican los valores de p , según el estadístico de U de Mann-Whitney, al comparar entre sí de la edad con cada tipo de RNM. La edad mayor fue un factor determinante estadísticamente significativo, entre no presentar RNM y cada uno de los tipos de RNM.

Tabla 71.- Valor de p en la comparación de la edad entre cada uno de los tipos de RNM

	No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5
RNM 1	0,001					
RNM 2	0,037	0,021				
RNM 3	0,007	0,026	0,025			
RNM 4	0,001	0,081	0,025	0,507		
RNM 5	0,001	0,051	0,018	0,001	0,002	
RNM 6	0,022	0,196	0,085	0,079	0,059	0,400

Por grupos de edad, se puede observar en la siguiente figura la distribución de RNM, encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$, Chi-cuadrado de Pearson). Los pacientes mayores de 65 años presentan mayor riesgo de presentar RNM que pacientes más jóvenes.

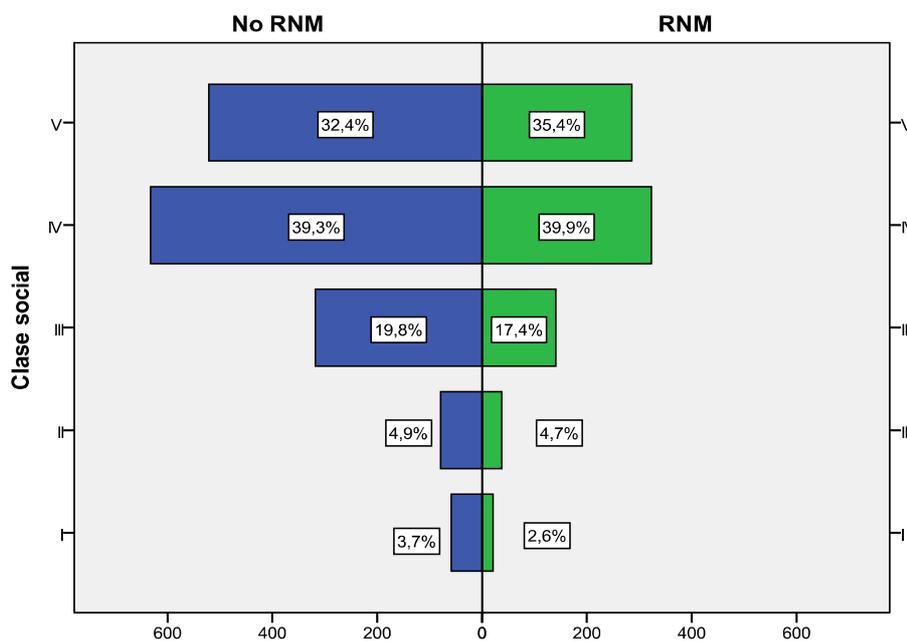
Figura 58.- Distribución de RNM por grupos de edad



4.2.6.3. Clase social

Al estudiar la relación entre los RNM y la clase social no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p= 0,293$; Chi-cuadrado de Pearson).

Figura 59.- Distribución de RNM por clase social



En la tabla 72 se muestran los estadísticos de la clase social según la presencia de RNM. La clase social que presentó menor efecto en la prevalencia de RNM fue la clase I (26,3% vs 73,8%). En las otras cuatro clases sociales la proporción de RNM superó el 32%, sin embargo estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Tabla 72.- Estadísticos según presencia de RNM por clase social

Clase social		No RNM	RNM
Clase Social I	N	59	21
	%	3,5	2,5
	% (*)	73,8	26,3
Clase Social II	N	79	38
	%	4,7	4,5
	% (*)	67,5	32,5
Clase Social III	N	318	141
	%	18,8	16,5
	% (*)	69,3	30,7
Clase social IV	N	632	323
	%	37,4	37,9
	% (*)	66,2	33,8
Clase social V	N	521	286
	%	30,8	33,6
	% (*)	64,6	35,4
No Recogidos	N	83	43
	%	4,9	5,0
	% (*)	65,9	34,1
Total	N	1.692	852
	% (*)	100,0	100,0

N: número de casos; % dentro RNM; (*) % dentro de clase social

En la siguiente tabla se indican los valores de p , mediante el estadístico exacto de Fisher, al comparar entre la clase social del paciente con la presencia de RNM. Ninguna comparación resultó estadísticamente significativa.

Tabla 73.- Valor de p en la comparación de la clase social según presencia de RNM

	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Clase II	0,429			
Clase III	0,509	0,738		
Clase IV	0,176	0,836	0,251	
Clase V	0,110	0,604	0,095	0,482

En la tabla 74 se muestran los estadísticos de la clase social según la dimensión de RNM. Al realizar el análisis por dimensión de RNM y clase social, no se obtuvieron datos estadísticamente significativos.

Tabla 74.- Dimensión de los RNM por clase social

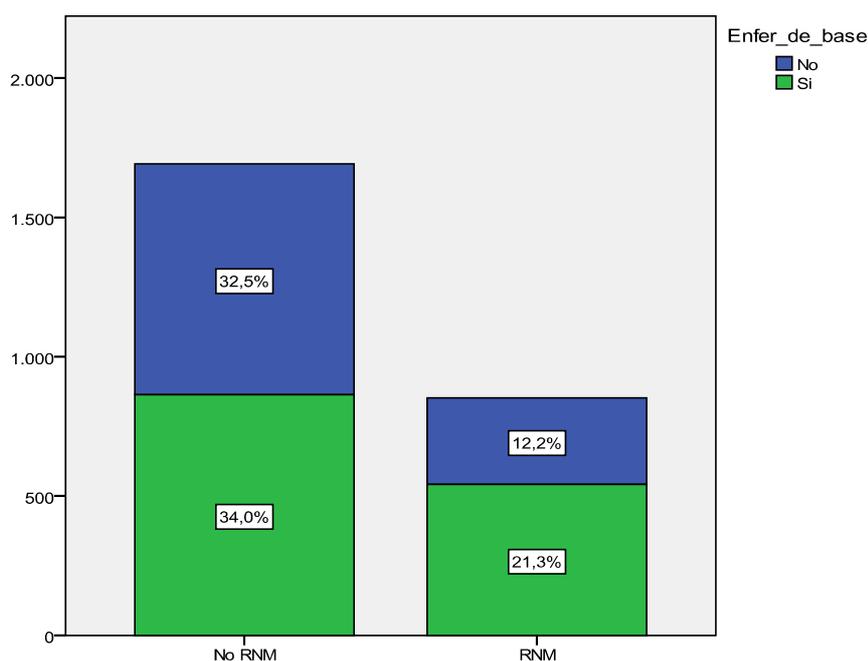
Clase social		No RNM	Necesidad	Efectividad	Seguridad
Clase Social I	N	59	5	16	0
	%	3,5	1,6	3,3	0
	% (*)	73,8	6,3	20,0	0,0
Clase Social II	N	79	15	17	6
	%	4,7	4,8	3,5	11,3
	% (*)	67,5	12,8	14,5	5,1
Clase Social III	N	318	52	82	7
	%	18,8	16,6	16,9	13,2
	% (*)	69,3	11,3	17,9	1,5
Clase social IV	N	632	118	180	25
	%	37,4	37,6	37,1	47,2
	% (*)	66,2	12,4	18,8	2,6
Clase social V	N	521	110	162	14
	%	30,8	35,0	33,4	26,4
	% (*)	64,6	13,6	20,1	1,7
No Recogidos	N	83	14	28	1
	%	4,9	4,5	5,8	1,9
	% (*)	65,9	11,1	22,2	0,8
Total	N	1.692	314	485	53
	% (*)	100,0	100,0	100,0	100,0

N: número de casos; % dentro RNM; (*) % dentro de clase social

4.2.6.4. Enfermedad de base

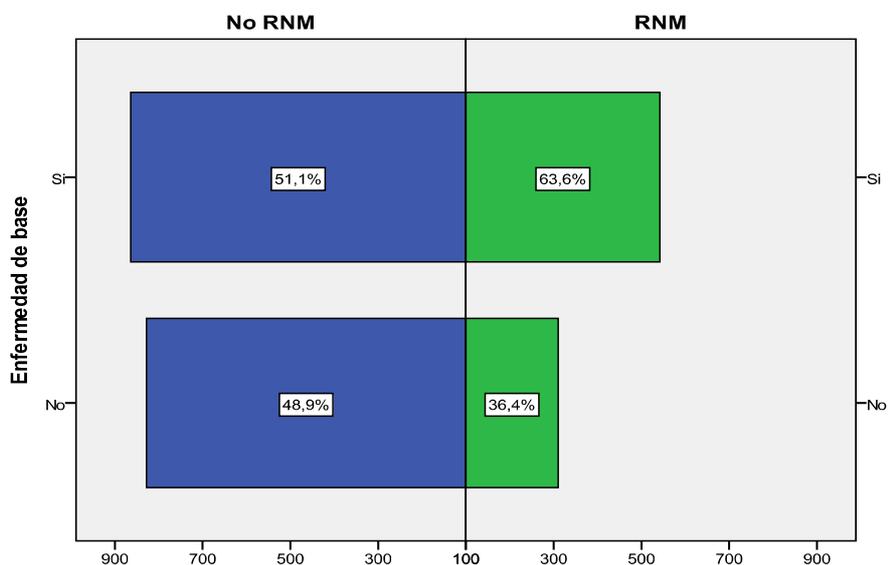
La enfermedad de base fue un factor que predispuso la aparición de RNM ($p < 0,0001$; estadístico exacto de Fisher), según se muestra en la siguiente figura.

Figura 60.- Distribución de RNM según la presencia de enfermedad de base



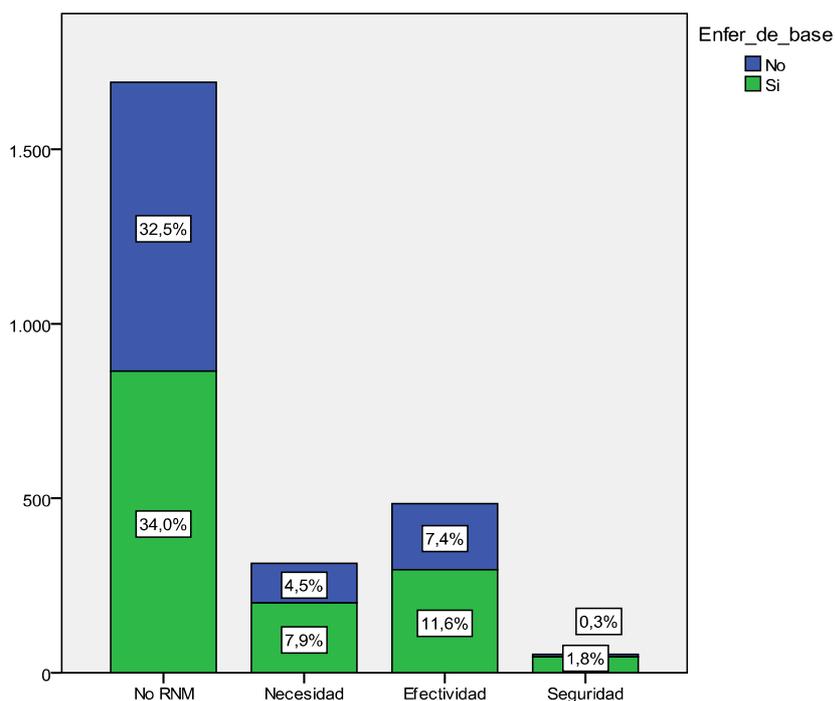
Considerando los pacientes con RNM, el 63,6% de ellos tenía al menos una enfermedad de base frente al 36,4% que no, tal distribución se puede observar en la figura 61.

Figura 61.- Distribución de enfermedad de base según la presencia de RNM



En la siguiente figura se presenta la distribución de No RNM y de las dimensiones de necesidad, efectividad y seguridad respecto a la presencia o no de enfermedad de base.

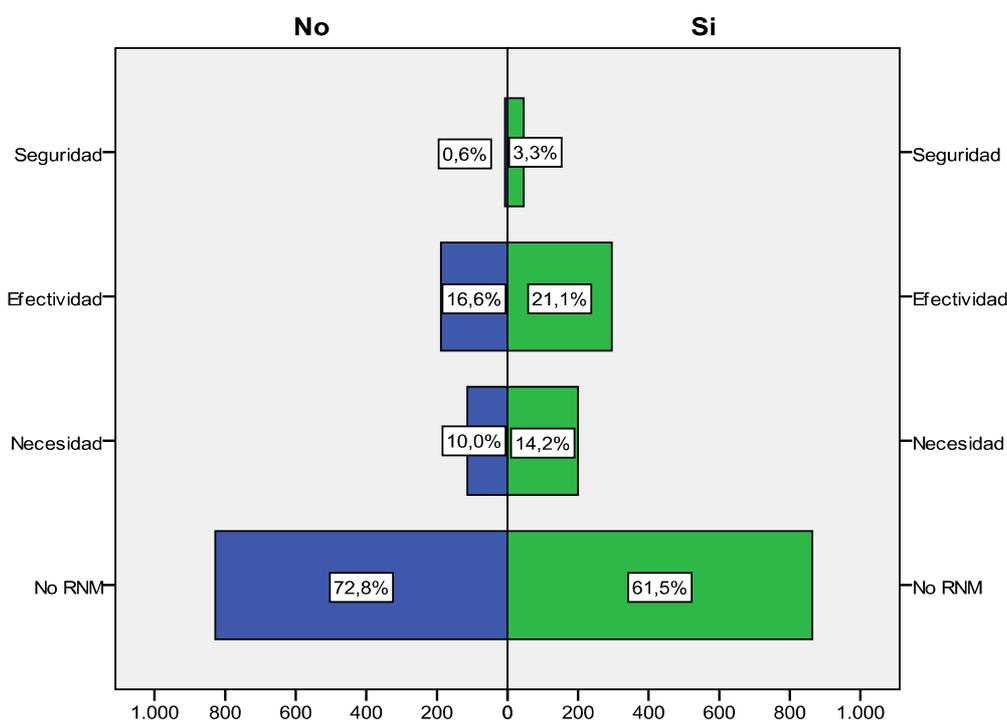
Figura 62.- Distribución de las dimensiones de RNM según la presencia de enfermedad de base



En todas las dimensiones de RNM, la enfermedad de base fue un factor de predisposición ya que los porcentajes de casos fue mayoritario en la dimensión de necesidad (7,9% vs 4,5%), efectividad (11,6% vs 7,4%) y seguridad (1,8% vs 0,3%).

Tal y como se muestra en la figura 63, se observa que la dimensión de RNM más frecuente en presencia de enfermedad de base fue la de efectividad con un 21,1% del total de RNM en pacientes con enfermedad de base.

Figura 63.- Distribución de enfermedad de base según dimensión de RNM



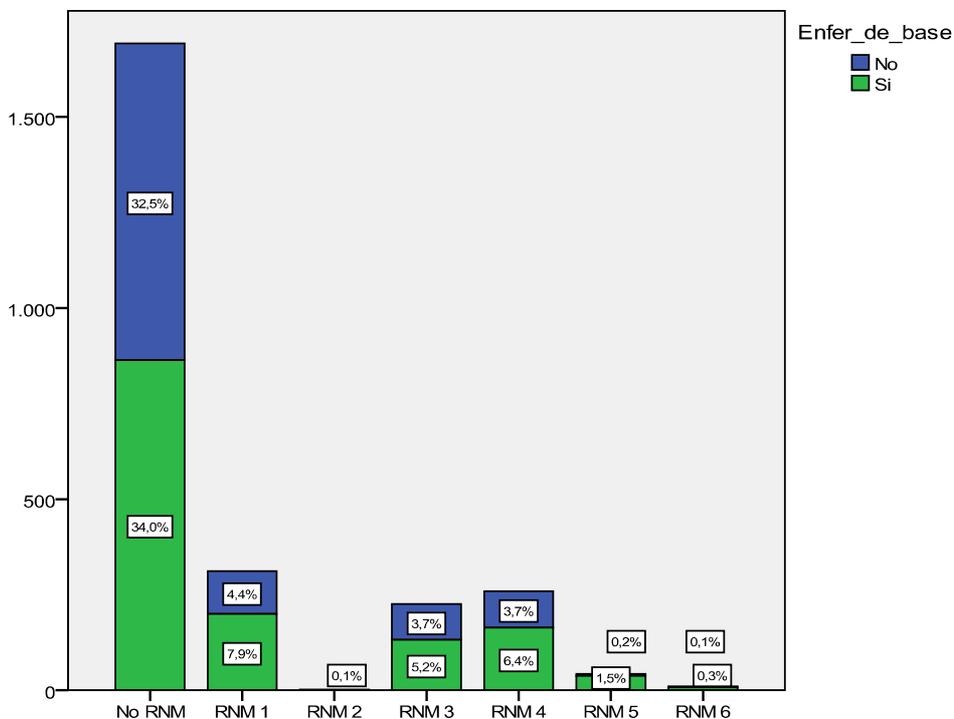
En la siguiente tabla se indican los valores de p , mediante el estadístico exacto de Fisher, al comparar entre la presencia o no, de enfermedad en el paciente, con cada dimensión de RNM. La presencia de enfermedad resultó estadísticamente significativa entre la no aparición de RNM y cualquier dimensión de RNM. No resultó significativo al comparar la dimensión de necesidad con la dimensión de efectividad.

Tabla 75.- Valor de p en la comparación presencia de enfermedad entre cada una de las dimensiones de RNM

	No RNM	Necesidad	Efectividad
Necesidad	0,001		
Efectividad	0,001	0,456	
Seguridad	0,001	0,001	0,001

Al realizar el análisis por tipo de RNM se obtuvo la siguiente figura:

Figura 64.- Distribución de tipos de RNM según la presencia de enfermedad base



Entre los paciente con alguna enfermedad de base, el tipo de RNM más frecuente fue el RNM 1 y RNM 3 con un 14,2%, en ambos casos, seguido de RNM 5 con un 11,7%; mientras que, en los pacientes sin enfermedad de base, el RNM más frecuente fue el RNM 1 (9,8%), seguido de los RNM 3 y el RNM 4, ambos con un 8,3%.

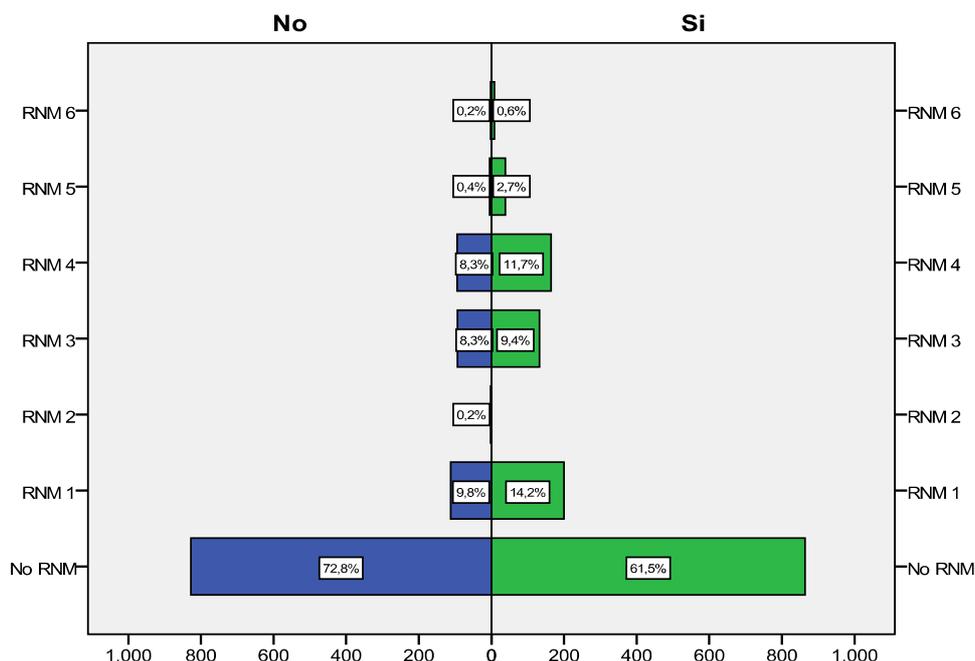
En la tabla 76 se muestran todos los resultados detallados, mostrados también gráficamente en la figura 65.

Tabla 76.- Tipos de RNM según la presencia o no de enfermedad de base

Tipo de RNM	Alguna enfermedad		Ninguna enfermedad	
	N	%	N	%
No RNM	864	61,5	828	72,8
RNM 1	200	14,2	112	9,8
RNM 2	0	0,0	2	0,2
RNM 3	200	14,2	94	8,3
RNM 4	132	9,4	95	8,3
RNM 5	164	11,7	5	0,4
RNM 6	38	2,7	2	0,2

N: número de casos; % dentro de enfermedad;

Figura 65.- Distribución de presencia de enfermedad de base según tipos de RNM



En la siguiente tabla se indican los valores de p , mediante el estadístico exacto de Fisher, al comparar entre la presencia o no de presencia de enfermedad del paciente con cada tipo de RNM. La presencia de enfermedad resultó estadísticamente significativa en las comparaciones entre no RNM y cada de tipo de RNM, excepto para el tipo de RNM2 y RNM 6 que presentaron en alguna de las posibilidades un bajo número de casos.

Tabla 77.- Valor de p en la comparación de presencia de enfermedad entre cada uno de los tipos de RNM

	No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5
RNM 1	0,001					
RNM 2	0,240*	0,131*				
RNM 3	0,040	0,208	0,176*			
RNM 4	0,001	0,862	0,137*	0,305		
RNM 5	0,001	0,001	0,021*	0,001	0,001	
RNM 6	0,109*	0,504*	0,091*	0,207*	0,338*	0,604*

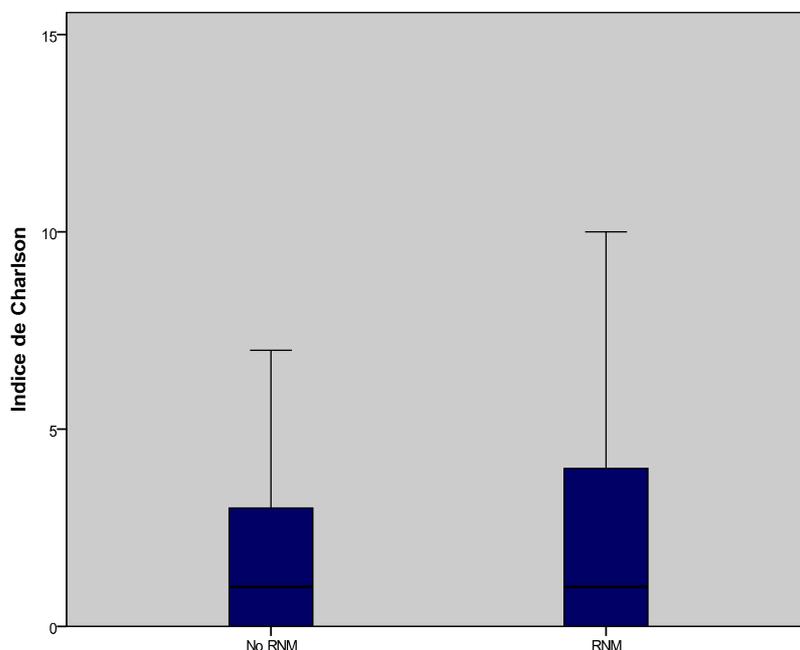
*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

4.2.6.5. Índice de Charlson

La relación entre los RNM y el Índice de Charlson modificado se muestra en la figura 66, encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$; Prueba U de Mann-

Whitney). El Índice de Charlson resultó mayor en los pacientes con RNM respecto a los pacientes que no presentaron RNM.

Figura 66.- Distribución de RNM según Índice Charlson



En la tabla 78 se muestran los estadísticos del Índice de Charlson según la presencia o no de RNM.

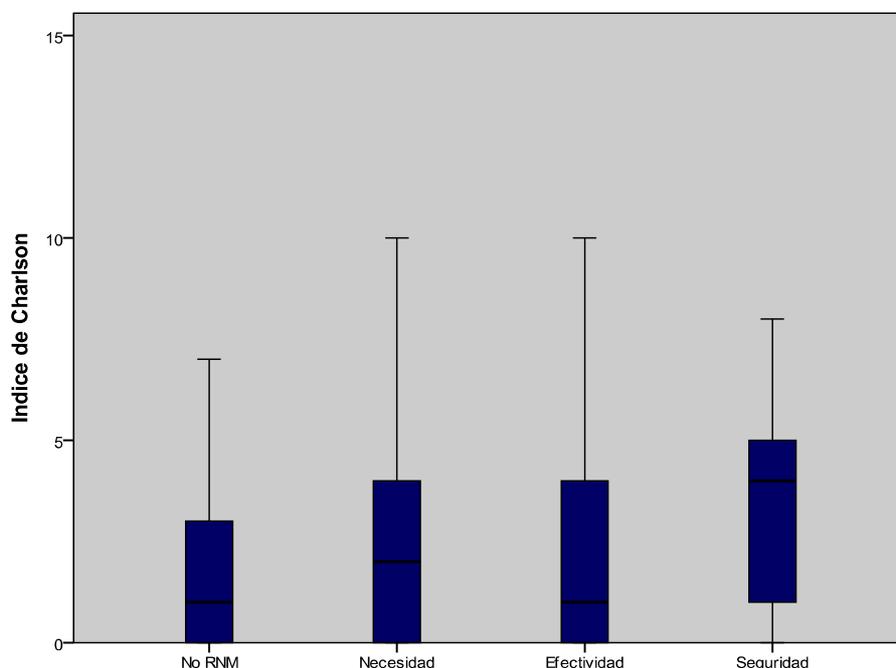
Tabla 78.- Estadísticos de RNM por Índice de Charlson

Estadísticos	No RNM	RNM
N	1.692	852
Media	1,72	2,44
Mediana	1,00	1,00
Mínimo	0	0
Máximo	13	14
Percentil 25	0,00	0,00
Percentil 75	3,00	4,00

La distribución de las dimensiones de RNM en relación al Índice de Charlson puede observarse en la figura 67. Las diferencias que se muestran presentaron significación estadística ($p < 0,0001$; Prueba de Kruskal-Wallis). Por tanto, puede observarse que, tanto los No RNM como las 3 dimensiones de RNM presentaron diferencias estadísticamente

significativas en relación al Índice de Charlson, siendo éste mayor en las dimensiones de RNM.

Figura 67.- Distribución de dimensiones de RNM según Índice de Charlson



En la tabla 79 se muestran los estadísticos del Índice de Charlson relacionado con las dimensiones de RNM. La mediana del Índice de Charlson fue superior en la dimensión de seguridad implicando una mayor morbilidad en este tipo de pacientes.

Tabla 79.- Estadísticos de dimensiones de RNM por Índice de Charlson

Estadísticos	No RNM	Necesidad	Efectividad	Seguridad
N	1.692	314	485	53
Media	1,72	2,54	2,22	3,75
Mediana	1,00	2,00	1,00	4,00
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	13	13	14	12
Percentil 25	0,00	0,00	0,00	1,00
Percentil 75	3,00	4,00	4,00	5,50

Los pacientes con RNM de necesidad, efectividad y seguridad tienen mayor morbilidad que los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias sin RNM.

En la siguiente tabla se indican los valores de p , mediante el estadístico de U de Mann-Whitney, al comparar el Índice de Charlson del paciente con cada dimensión de RNM.

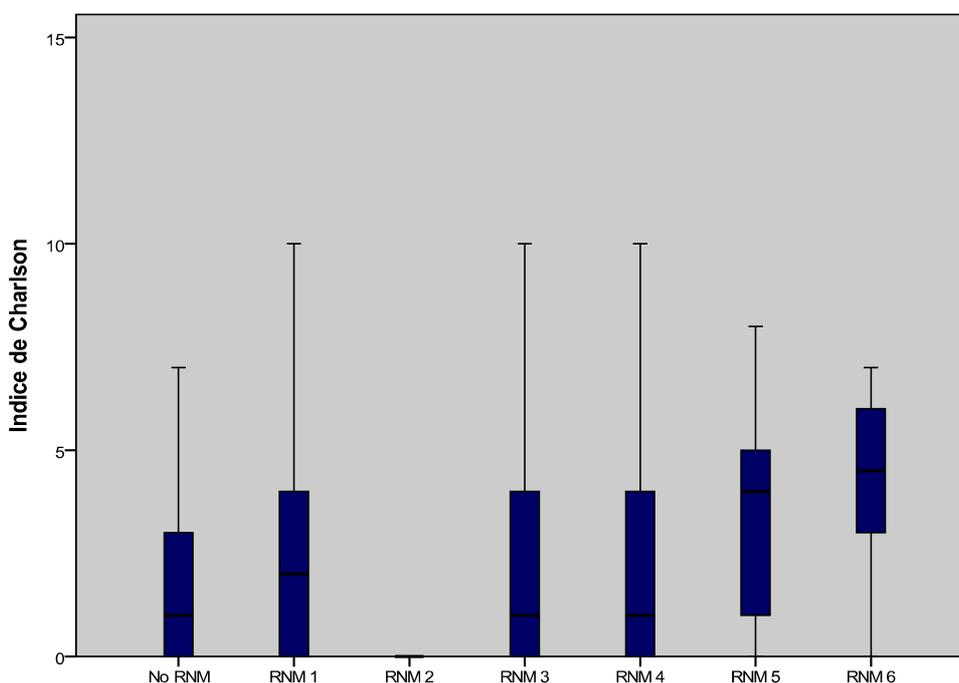
Presentar un mayor número de patologías concomitantes fue estadísticamente significativo entre no presentar RNM y cada dimensión de RNM.

Tabla 80.- Valor de p en la comparación del Índice de Charlson entre cada una de las dimensiones de RNM

	No RNM	Necesidad	Efectividad
Necesidad	0,001		
Efectividad	0,001	0,104	
Seguridad	0,001	0,002	0,001

La distribución de los tipos de RNM en relación al Índice de Charlson puede observarse en la figura 68. En la comparación se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$; Prueba de Kruskal-Wallis).

Figura 68.- Distribución de tipos de RNM según Índice de Charlson



En la tabla 81 se muestran los estadísticos del Índice de Charlson relacionados con los tipos de RNM. La mediana y media mayores de Índice de Charlson correspondió al RNM 6.

Tabla 81.- Estadísticos de tipo de RNM por Índice de Charlson

Estadísticos	No RNM	RNM1	RNM2	RNM3	RNM4	RNM5	RNM6
N	1.692	312	2	226	259	43	10
Media	1,72	2,56	0,00	2,18	2,26	3,67	4,10
Mediana	1,00	2,00	0,00	1,00	1,00	4,00	4,50
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	13	13	0	14	11	12	7
Percentil 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,25
Percentil 75	3,00	4,00	0,00	4,00	4,00	5,00	6,25

Los pacientes con RNM por indicación no tratada (RNM 1) tenían un Índice de Charlson mayor que aquellos pacientes con RNM de efectividad no cuantitativa (RNM 3) y efectividad cuantitativa (RNM 4).

En la siguiente tabla se indican los valores de p , según el estadístico de U de Mann-Whitney, al comparar entre sí el Índice de Charlson con cada tipo de RNM. El Índice de Charlson fue un factor determinante estadísticamente significativo, entre no presentar RNM y cada uno de los tipos de RNM.

Tabla 82.- Valor de p en la comparación del Índice de Charlson entre cada uno de los tipos de RNM

	No RNM	RNM 1	RNM 2	RNM 3	RNM 4	RNM 5
RNM 1	0,001					
RNM 2	0,188	0,110				
RNM 3	0,016	0,076	0,143			
RNM 4	0,001	0,238	0,116	0,464		
RNM 5	0,001	0,008	0,040	0,001	0,001	
RNM 6	0,003	0,060	0,079	0,024	0,029	0,521

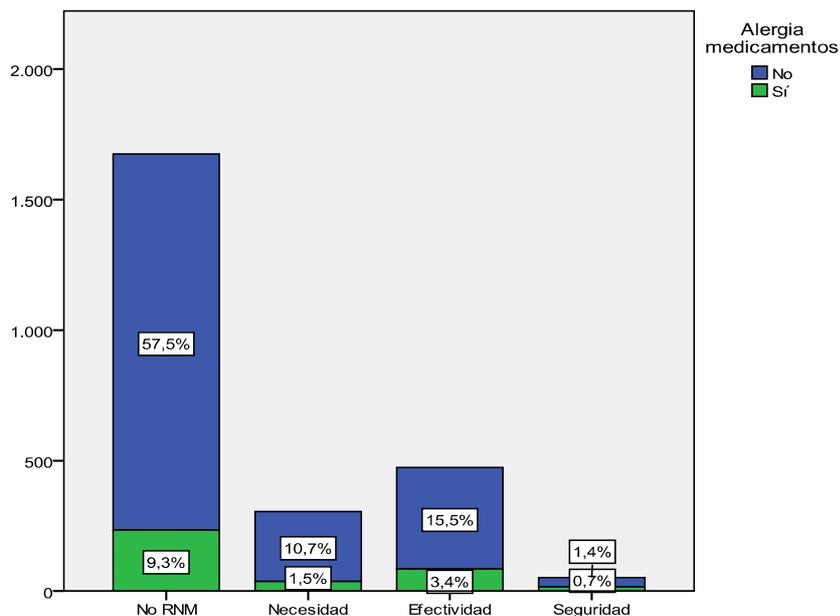
4.2.6.6. Ingreso hospitalario

El 10,1% de los pacientes requirieron el ingreso hospitalario, mientras que el 89,9% solo requirió la asistencia facilitada en el Servicio de Urgencias sin ocasionar ingreso durante el mismo episodio asistencial.

4.2.6.7. Alergia a medicamentos

No se encontró asociación entre la existencia de alergia a fármaco y la presencia de RNM ($p= 0,069$, Prueba Chi-cuadrado de Pearson).

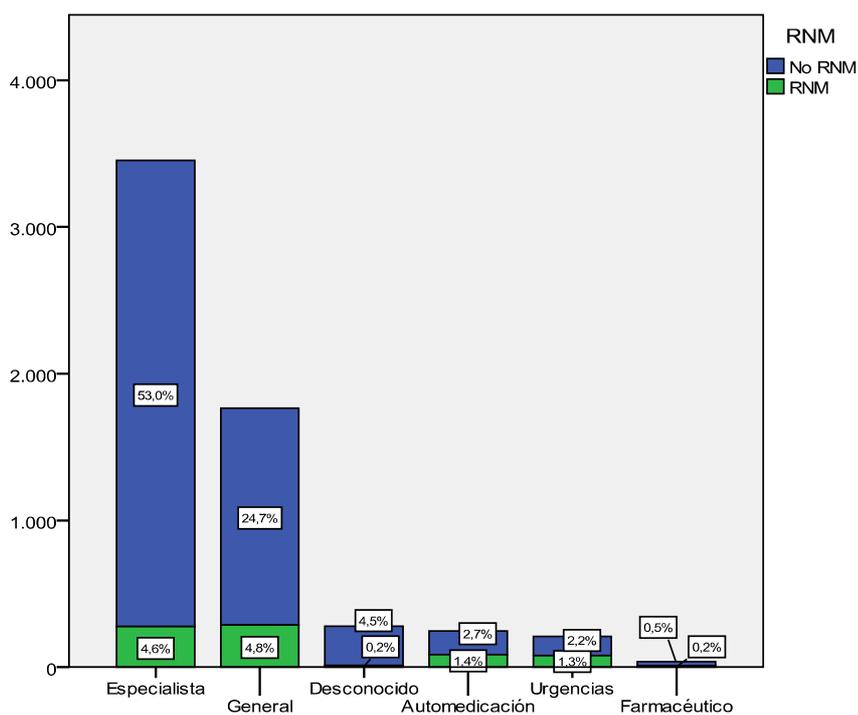
Figura 69.- Distribución de dimensiones de RNM según alergia a medicamentos



4.2.6.8. Prescriptor de los medicamentos

La distribución de los RNM según el prescriptor o quien realizó la recomendación del tratamiento se presenta en la figura 70. Las diferencias que se observan presentaron significación estadística ($p < 0,0001$; prueba de Chi-cuadrado de Pearson).

Figura 70.- Distribución de RNM según prescriptor del medicamento



El prescriptor más frecuente fue el médico especialista seguido, del médico de Atención Primaria o médico general. El paciente no logró concretar a quien correspondía la prescripción, en el 4,5% de los medicamentos que no causaron RNM y en el 0,2% de las prescripciones que causaron RNM, quedando registrado como prescriptor desconocido. La automedicación ocurrió en el 4,1% de los medicamentos y el 3,5% de la prescripción correspondió al médico del Servicio de Urgencias. En último lugar si situaron los medicamentos que tomaba el paciente por indicación del farmacéutico.

Al evaluar el prescriptor con la prevalencia de RNM, el médico general fue el que más influyó con un 38,3%, seguido del médico de atención especializada con un 36,7%. La automedicación supuso el 11,4%.

Sin embargo, al evaluar el total de prescripciones que realizó cada prescriptor y su impacto en la prevalencia de RNM, es el médico de Urgencias el que mayor proporción de sus prescripciones se asociaron a RNM, concretamente en un 38,3% de sus prescripciones, seguido de la automedicación en un 35,0%. De las prescripciones que realizó el médico especialista sólo el 8% de las mismas se asoció a la aparición de RNM. Estos datos se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 83.- Distribución de RNM según prescriptor del medicamento

Prescriptor	No RNM			RNM		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
Urgencias	129	2,5	61,7	80	10,6	38,3
General	1.477	28,2	83,6	289	38,3	16,4
Especialista	3.176	60,7	92,0	277	36,7	8,0
Farmacéutico	27	0,5	73,0	10	1,3	27,0
Automedicación	160	3,1	65,0	86	11,4	35,0
Desconocido	267	5,1	95,7	12	1,6	4,3
Total	5.236	100,0		754	100,0	

N: número de casos;;% dentro de RNM; (*) % del prescriptor

En la tabla 84 se muestran los valores de p , resultantes de la comparación de los grupos de prescriptores entre si según la presencia o no de RNM, mediante el estadístico exacto de Fisher. Como puede observarse, las comparaciones entre las prescripciones por parte del médico especialista con el médico de urgencias y el médico general mostraron diferencias significativas. También, las diferencias entre las prescripciones del médico general y las de médico de urgencias, así como, entre la automedicación con la prescripción del médico general y el especialista resultaron estadísticamente significativas.

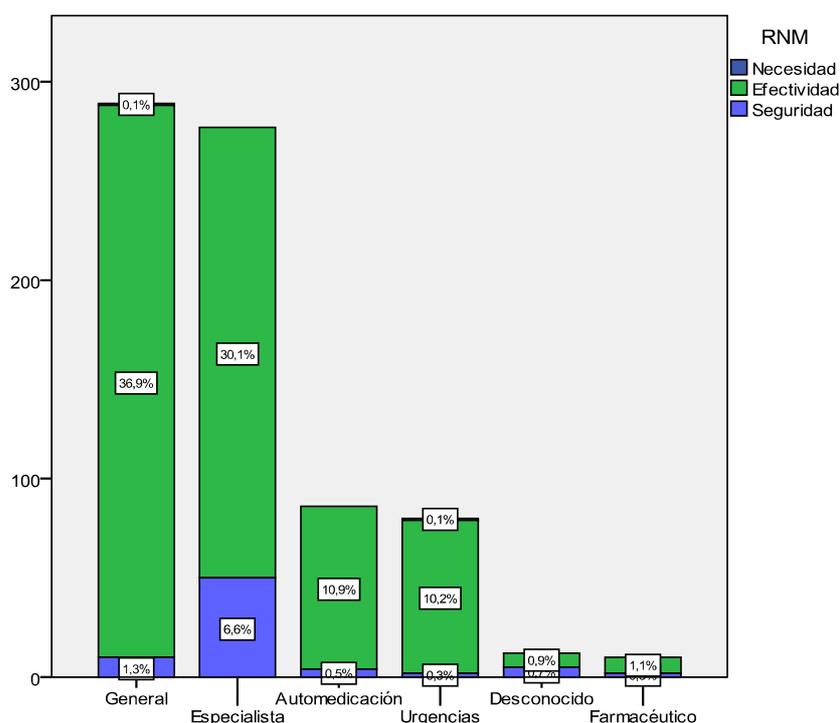
Tabla 84.- Valor de p en la comparación de prescriptor del medicamento según presencia de RNM

	Urgencias	General	Especialista	Farmacéutico	Automedicación
General	0,001				
Especialista	0,001	0,001			
Farmacéutico	0,266	0,113	0,001*		
Automedicación	0,495	0,001	0,001	0,457	
Desconocido	0,001	0,001	0,026	0,001*	0,001

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

En la figura 71 se presentan los prescriptores según las dimensiones de RNM.

Figura 71.- Distribución del prescriptor según dimensión de RNM



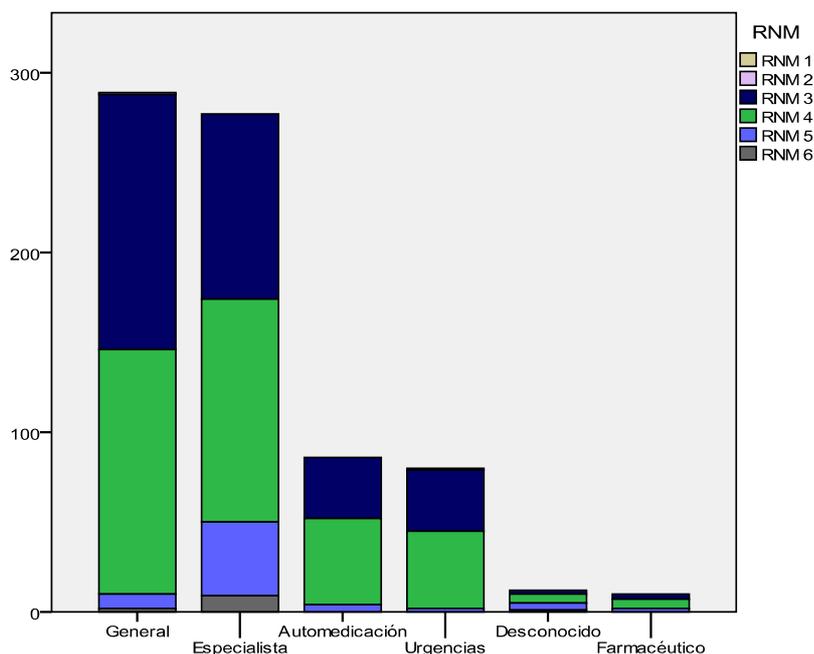
En la tabla 85 se observa que la dimensión de efectividad fue en la que todos los prescriptores influyeron mayoritariamente en la asociación de RNM.

Tabla 85.- Distribución de prescriptor del medicamento por dimensión de RNM

Prescriptor	No RNM			Necesidad			Efectividad			Seguridad		
	N	%	%(*)	N	%	%(*)	N	%	%(*)	N	%	%(*)
Urgencias	129	2,5	61,7	1	50,0	0,5	77	11,3	36,8	2	2,7	1,0
General	1.477	28,2	83,6	1	50,0	0,1	278	40,9	15,7	10	13,7	0,6
Especialista	3.176	60,7	92,0	0	0,0	0,0	227	33,4	6,6	50	68,5	1,4
Farmacéutico	27	0,5	73,0	0	0,0	0,0	8	1,2	21,6	2	2,7	5,4
Automedicación	160	3,1	65,0	0	0,0	0,0	82	12,1	33,3	4	5,5	1,6
Desconocido	267	5,1	95,7	0	0,0	0,0	7	1,0	2,5	5	6,8	1,8
Total	5.236	100,0		2	100,0		679	100,0		73	100,0	

N: número de casos; % de dimensión de RNM;(*) % dentro de prescriptor

En la figura 72 se presenta el análisis de tipo de RNM según prescriptor.

Figura 72.- Distribución del prescriptor del medicamento por tipo de RNM

En la siguiente tabla, se presentan los tipos de RNM según la asociación al prescriptor.

Tabla 86.- Distribución del prescriptor del medicamento por tipo de RNM

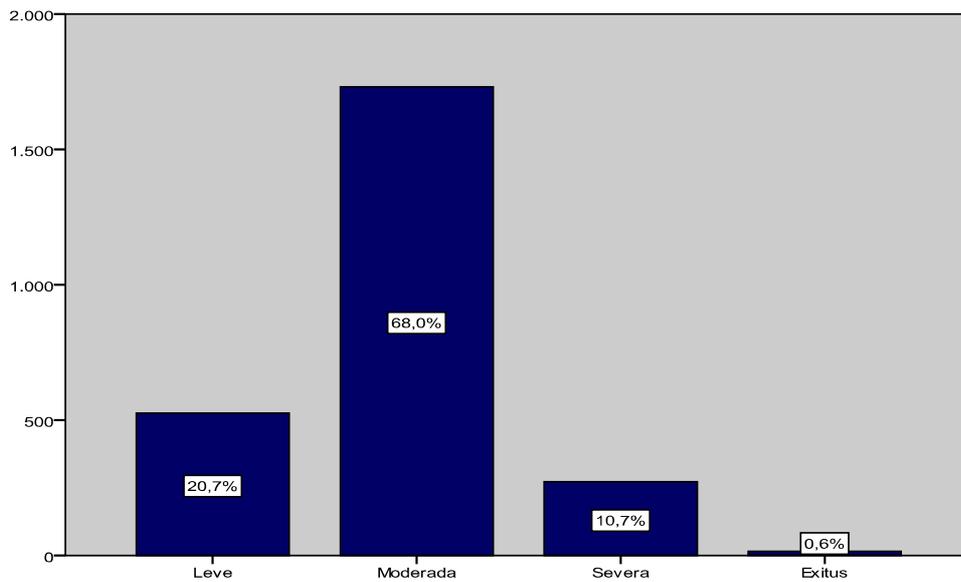
Prescriptor	RNM1		RNM2		RNM3		RNM4		RNM5		RNM6	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Urgencias	129	2,5	1	50,0	34	10,7	43	11,9	2	3,3	0	0,0
General	1.477	28,2	1	50,0	142	44,7	136	37,7	8	13,1	2	16,7
Especialista	3.176	60,7	0	0,0	103	32,4	124	34,3	41	67,2	9	75,0
Farmacéutico	27	0,5	0	0,0	3	0,9	5	1,4	2	3,3	0	0,0
Automedicación	160	3,1	0	0,0	34	10,7	48	13,3	4	6,6	0	0,0
Desconocido	267	5,1	0	0,0	2	0,6	5	1,4	4	6,6	1	8,3
Total	5.236	100,0	2	100,0	318	100,0	361	100,0	61	100,0	12	100,0

El prescriptor especialista presentó mayor asociación a los RNM en el tipo RNM 1 (60,7%), RNM 5 (67,2%) y RNM 6 (75%); el médico general lo fue para los RNM de tipo RNM 3 (44,7%) y RNM 4 (37,7%). En el tipo de RNM 2 solo hubo dos medicamentos asociados, uno prescrito por el médico general y otro prescrito por el médico de urgencias.

4.2.7. Gravedad de los RNM

La intensidad de la gravedad de las urgencias hospitalarias según la clasificación de Tafreshi, fue moderada en un 68% de los pacientes.

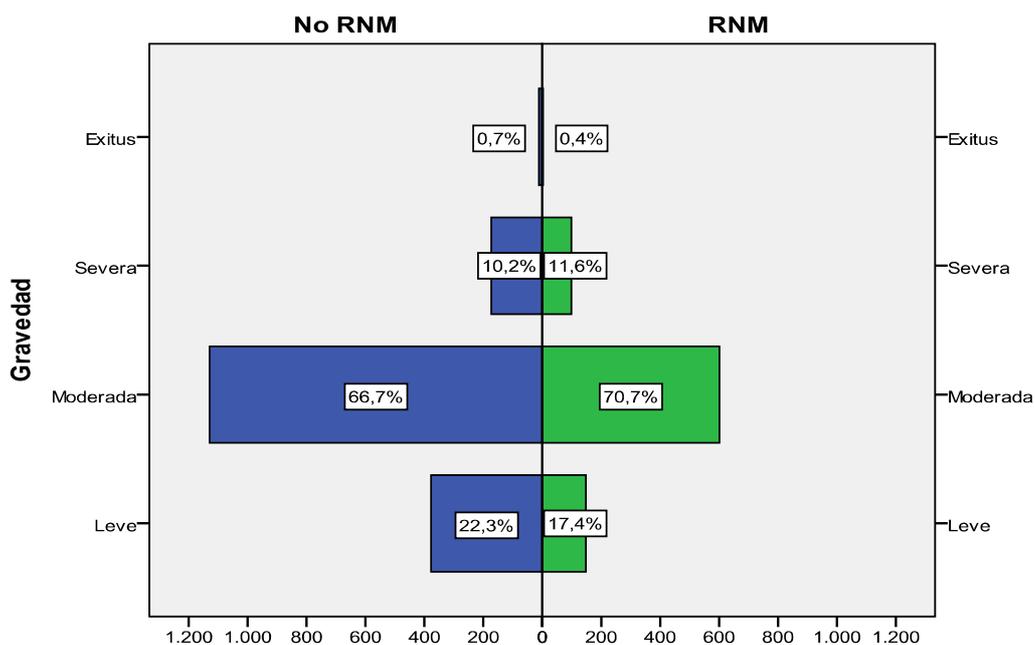
Figura 73.- Distribución de casos por gravedad



El test Chi-cuadrado de Pearson, resultó con un valor de $p = 0,016$ al comparar la gravedad con la presencia de RNM, lo que resultó estadísticamente significativo.

En la figura 74 se distribuyen los RNM y no RNM según la gravedad observándose en la gravedad severa y moderada el efecto prevalente en los RNM.

Figura 74.- Distribución de casos por gravedad según RNM



En la tabla 87 se muestran tanto las frecuencias como los porcentajes de los RNM según su gravedad.

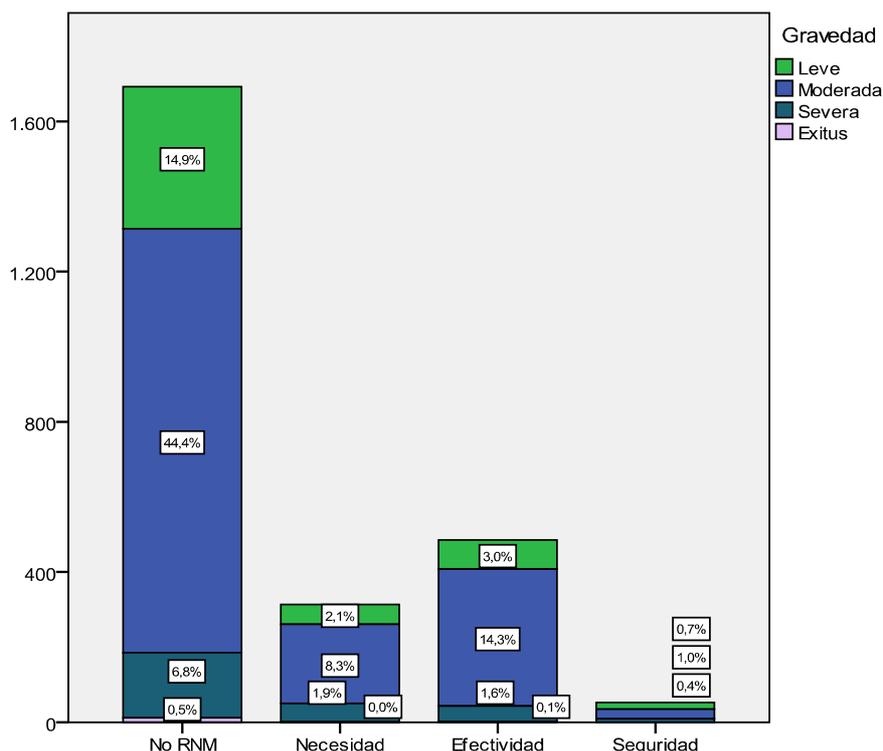
Tabla 87.- Estadísticos de RNM por gravedad

Gravedad	No RNM			RNM		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
Leve	378	22,3	71,9	148	17,4	28,1
Moderada	1.129	66,7	65,2	602	70,7	34,8
Severa	173	10,2	63,6	99	11,6	36,4
Exitus	12	0,7	80,0	3	0,4	20,0
Total	1692	100,0		852	100,0	

N: número de casos; % dentro de RNM; (*) % del nivel de gravedad

La gravedad por dimensión de los RNM se muestra en la figura 75.

Figura 75.- Distribución de casos por gravedad según dimensión de RNM



En la siguiente tabla se muestran los estadísticos de gravedad por dimensión de RNM. El nivel de gravedad moderada fue el más frecuente en las dimensiones de necesidad (67,2%), efectividad (75,3%) y seguridad (49,1%), así como en los casos sin RNM (66,7%). La gravedad severa tuvo mayor prevalencia en la dimensión de seguridad (17%).

Tabla 88.- Distribución de gravedad por dimensión de RNM

Gravedad	No RNM			Necesidad			Efectividad			Seguridad		
	N	%	%(*)	N	%	%(*)	N	%	%(*)	N	%	%(*)
Leve	378	22,3	71,9	53	16,9	10,1	77	15,9	14,6	18	34,0	3,4
Moderada	1.129	66,7	65,2	211	67,2	12,2	365	75,3	21,1	26	49,1	1,5
Severa	173	10,2	63,6	49	15,6	18,0	41	8,5	15,1	9	17,0	3,3
Exitus	12	0,7	80,0	1	0,3	6,7	2	0,4	13,3	0	0,0	0,0
Total	1692	100,0		314	100,0		485	100,0		53	100,0	

N: número de casos; % dentro del RNM;(*) % dentro de la gravedad

Dentro de la gravedad leve, moderada y exitus, la dimensión de RNM con mayor prevalencia fue la efectividad con 14,6%, 32,2% y 13,3% respectivamente. En la gravedad severa la dimensión de RNM con mayor prevalencia fue de necesidad (18%). La dimensión de efectividad fue la más prevalente en los casos de exitus (13,3%) que presentaron RNM. Estos datos se recogen en la tabla 88.

La escala de gravedad según la distribución de los seis tipos de RNM puede observarse en la tabla 89. En las seis dimensiones de RNM, la gravedad moderada fue la predominante en todos los casos.

Tabla 89.- Distribución de gravedad por tipo de RNM

Tipo de RNM	Estadísticos	Escala de Gravedad			
		Leve	Moderada	Severa	Exitus
No RNM	N	378	1.129	173	12
	%	22,3	66,7	10,2	0,7
RNM 1	N	53	209	49	1
	%	17,0	67,0	15,7	0,3
RNM 2	N	0	2	0	0
	%	0	100,0	0,0	0,0
RNM 3	N	24	174	26	2
	%	10,6	77,0	11,5	0,9
RNM 4	N	53	191	15	0
	%	20,5	73,7	5,8	0,0
RNM 5	N	15	20	8	0
	%	34,9	46,5	18,6	0,0
RNM 6	N	3	6	1	0
	%	30,0	60,0	10,0	0,0

N: número de casos; % dentro de RNM

En la tabla 90 se indica que, los casos de mayor gravedad (exitus) predominaron en pacientes que no presentaron RNM (80%) y solo se presentaron en la dimensión de efectividad no cuantitativa (RNM 3) y de necesidad no cuantitativa (RNM 1). Para la

gravedad severa, en los casos de RNM, predominó la indicación no tratada (RNM 1) con un 18%.

Tabla 90.- Distribución de tipos de RNM por gravedad

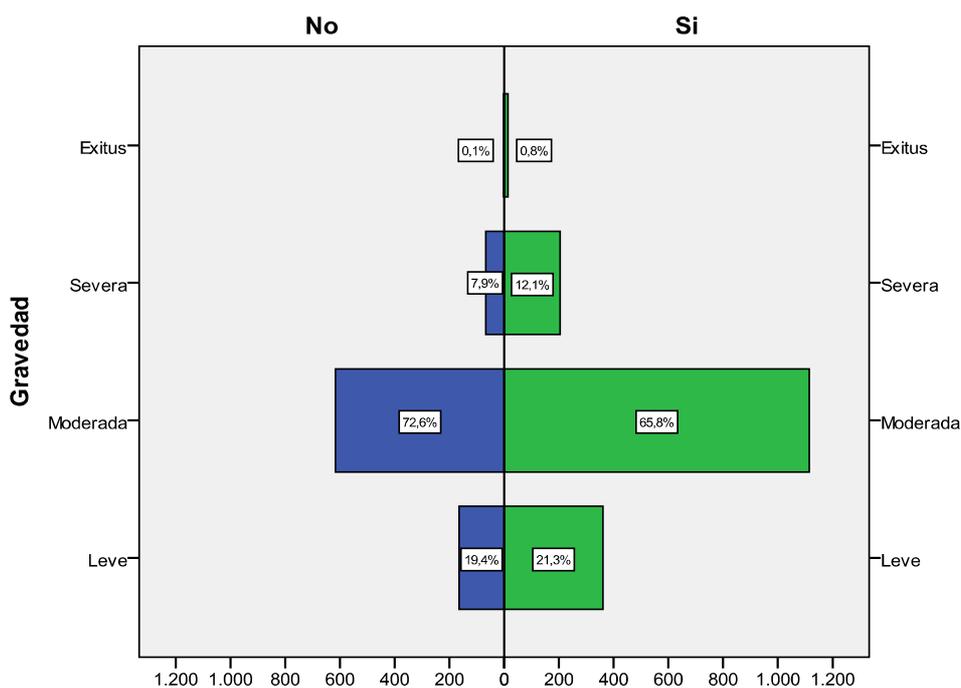
Gravedad	Leve		Moderada		Severa		Exitus	
	N	%	N	%	N	%	N	%
No RNM	378	71,9	1129	65,2	173	63,6	12	80,0
RNM 1	53	10,1	209	12,1	49	18,0	1	6,7
RNM 2	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0
RNM 3	24	4,6	174	10,1	26	9,6	2	13,3
RNM 4	53	10,1	191	11,0	15	5,5	0	0,0
RNM 5	15	2,9	20	1,2	8	2,9	0	0,0
RNM 6	3	0,6	6	0,3	1	0,4	0	0,0

N: número de casos; % (*)dentro de gravedad

4.2.7.1. Gravedad y consumo de medicamentos

La relación entre los diferentes niveles de gravedad y el consumo de medicamentos se representa en la figura 76. En dicha relación se encontró una asociación estadísticamente significativa (p= 0,001; Chi-cuadrado de Pearson) que demuestra que la presencia de gravedad en todas sus dimensiones está asociada a la toma de medicamentos.

Figura 76.- Gravedad según el consumo de medicamentos



Al analizar los niveles de gravedad según el consumo de medicamentos, tanto en los pacientes que no presentaron RNM, como en aquellos que si presentaron RNM, se obtuvo resultado con significación estadística en los no RNM (prueba de Chi-cuadrado de Pearson, $p < 0,001$), mientras que en los RNM no hubo suficientes casos en todos los niveles de gravedad, para demostrar esta diferencia (figuras 77 y 78).

Figura 77.- Gravedad según el consumo de medicamentos en casos sin RNM

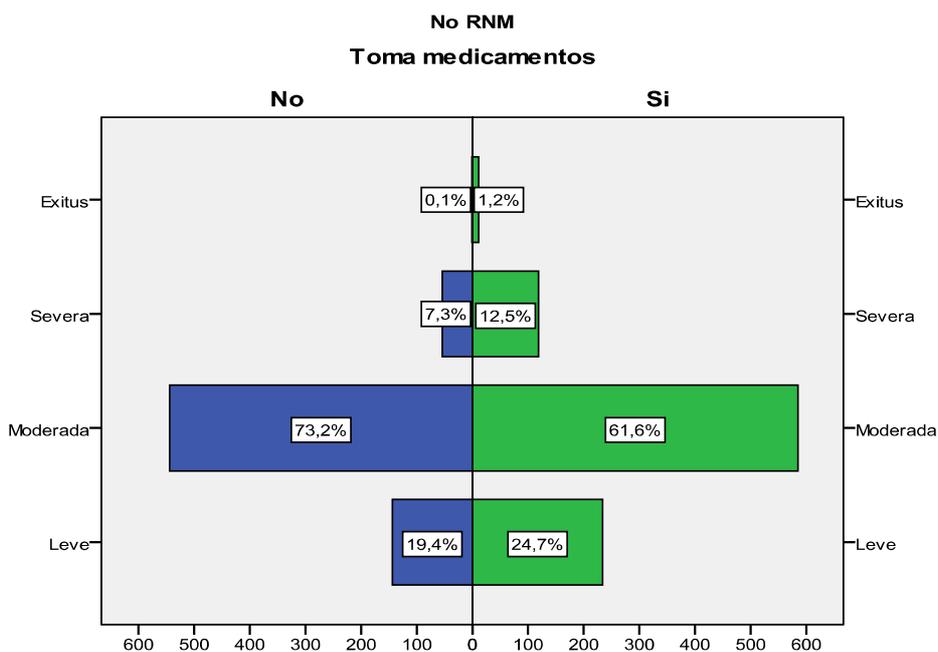
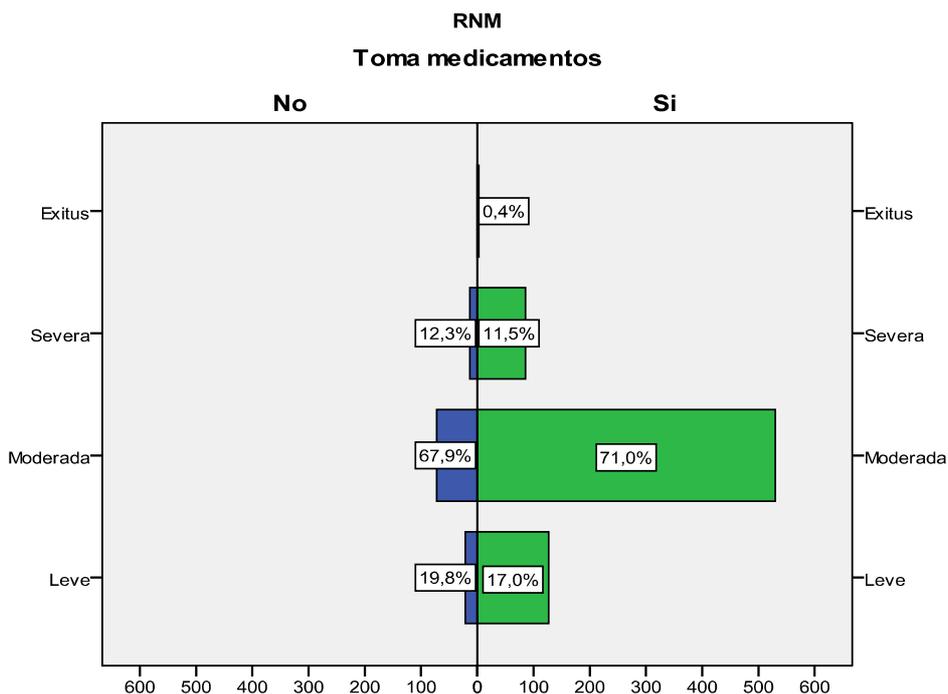


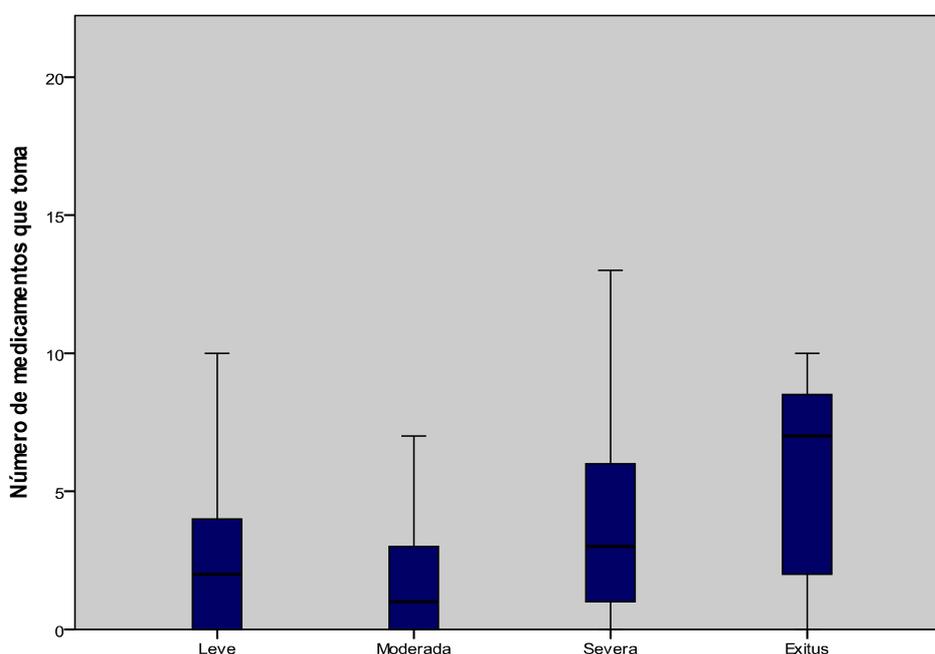
Figura 78.- Gravedad según el consumo de medicamentos en casos con RNM



4.2.7.2. Gravedad y número de medicamentos consumidos

La distribución de la gravedad según el número de medicamentos que toma el paciente se refleja en la figura 79. En ella, se muestra un mayor consumo de medicamentos entre los pacientes con gravedad severa o exitus, frente a los pacientes con gravedad leve y moderada. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p= 0,001$; Prueba de Kruskal-Wallis).

Figura 79.- Distribución del número de medicamentos consumidos por niveles de gravedad



En la tabla 91 se muestran los estadísticos de los niveles de gravedad relacionados con el número de medicamentos consumidos. La mediana y media del consumo de medicamentos fueron superiores en el nivel severo y exitus.

Tabla 91.- Estadísticos de los niveles de gravedad por número de medicamentos

Estadísticos	Leve	Moderada	Severa	Exitus
Frecuencias	526	1.731	272	15
Media	2,59	2,09	3,45	5,60
Mediana	2,00	1,00	3,00	7,00
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	13	16	17	10
Percentil 25	0,00	0,00	1,00	2,00
Percentil 75	4,00	3,00	6,00	9,00

En las figuras 80 y 81 se presentan la distribución de gravedad según el número de medicamentos que tomaban los pacientes que no presentaron RNM y los que presentaron RNM.

Figura 80.- Distribución del número de medicamentos consumidos por niveles de gravedad en casos No RNM

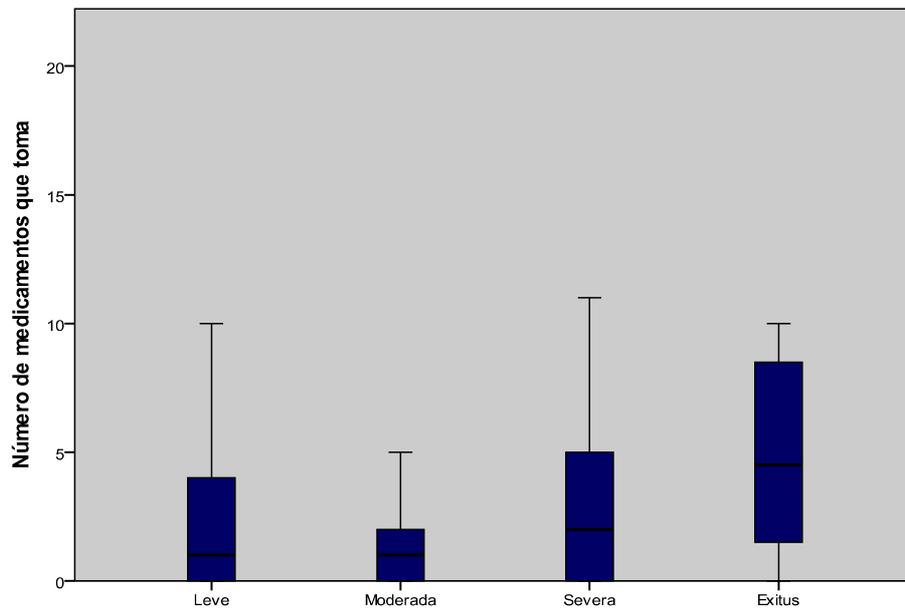
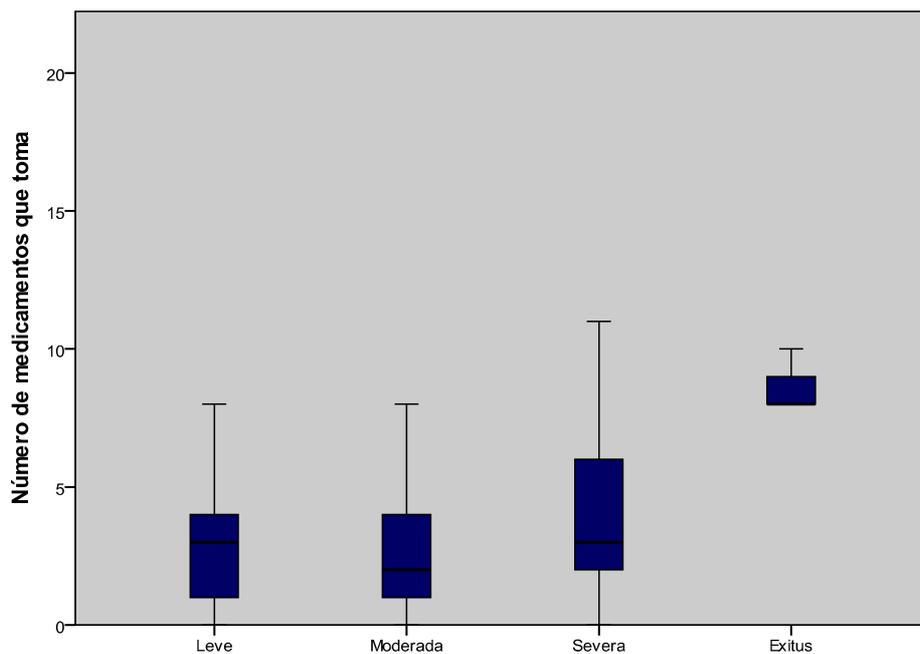


Figura 81.-Distribución del número de medicamentos consumidos por niveles de gravedad en casos RNM



En la tabla 92 se exponen la distribución del nivel de gravedad según el número de medicamentos y si presentan RNM o no. La distribución del número de medicamentos que toma el paciente respecto a las categorías de gravedad resulta estadísticamente significativa ($p < 0.001$; Prueba Kruskal-Wallis) tanto entre los casos de RNM como en los que no presentaron RNM.

Tabla 92.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por número de medicamentos

Estadísticos	Leve		Moderada		Severa		Exitus	
	No RNM	RNM	No RNM	RNM	No RNM	RNM	No RNM	RNM
Frecuencias	378	148	1129	602	173	99	12	3
Media	2,33	3,26	1,58	3,05	2,99	4,26	4,83	8,67
Mediana	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	3,00	4,50	8,00
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	8
Máximo	12	13	16	16	13	17	10	10
Percentil 25	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	2,00	1,25	8,00
Percentil 75	4,00	4,00	2,00	4,00	5,50	6,00	8,75	.

Por otro lado, para los niveles de gravedad leve, moderada y severa, el número de medicamentos que toma respecto a presentar RNM o no, resulta estadísticamente significativo según la prueba de Mann-Whitney, con un valor de $p < 0,001$.

4.2.7.3. Gravedad e Índice de Prácticas de Salud (IPS)

La relación entre el IPS y la gravedad se presenta en la tabla 93. No se encontraron diferencias significativas entre el IPS del paciente y la gravedad del RNM.

Tabla 93.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por IPS

Estadísticos IPS	Leve		Moderada		Severa		Exitus	
	No RNM	RNM	No RNM	RNM	No RNM	RNM	No RNM	RNM
Frecuencias	378	148	1129	602	173	99	12	3
Media	4,20	4,14	4,27	4,15	4,12	4,12	3,92	4,00
Mediana	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,50	4,00
Mínimo	0	1	1	0	1	2	1	3
Máximo	7	7	7	7	7	7	5	5
Percentil 25	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Percentil 75	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	.

No se asoció un peor IPS a una mayor gravedad tanto para los casos no RNM ($p > 0,50$; Prueba de Kruskal-Wallis) como los RNM ($p > 0,98$; Prueba de Kruskal-Wallis), representados en las figuras 82 y 83.

Figura 82.- Distribución de gravedad por IPS en No RNM

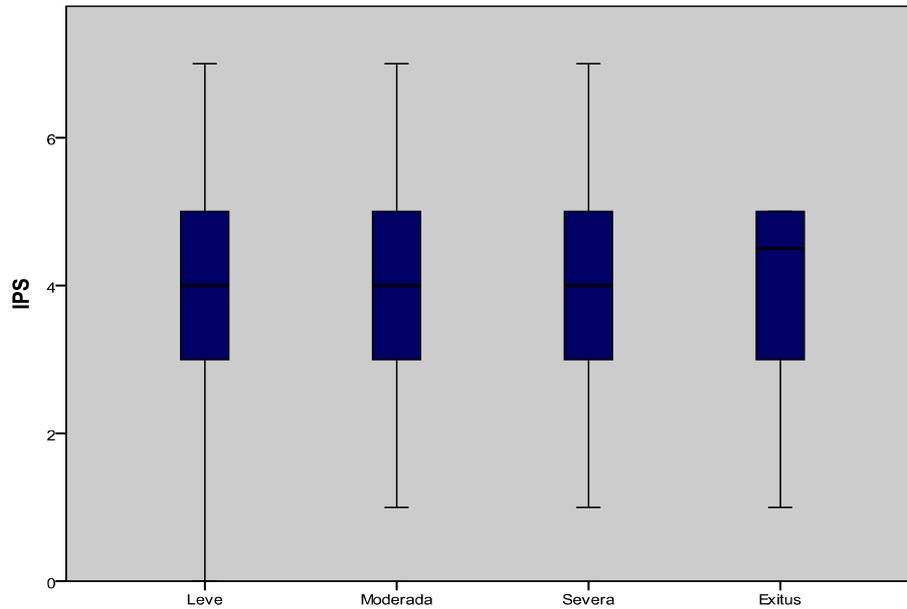
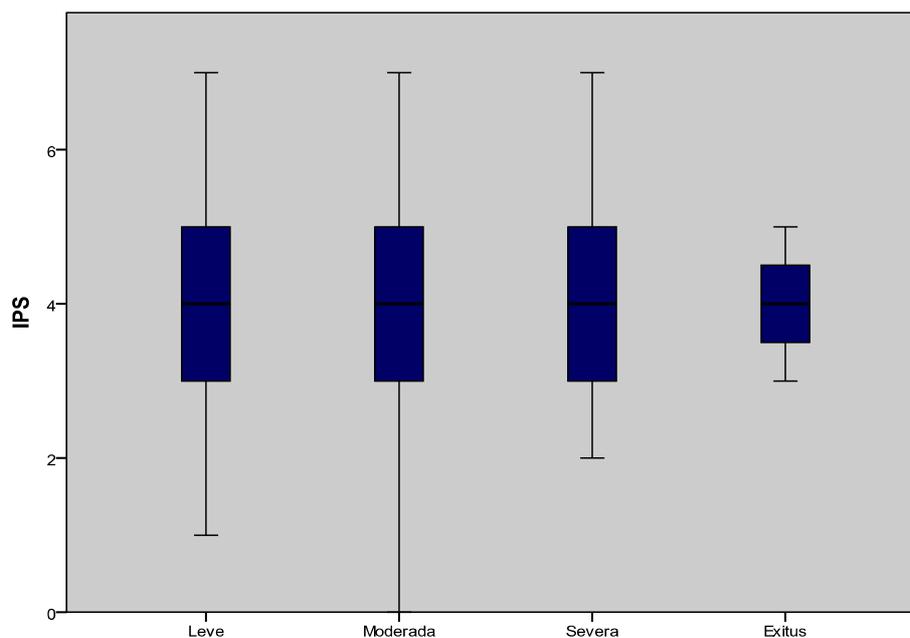


Figura 83.- Distribución de gravedad por IPS en RNM



4.2.7.4. Gravedad y sexo

En los hombres, la gravedad severa y exitus tuvo mayor prevalencia que en el sexo femenino, en el que prevaleció la gravedad leve y moderada. Se encontró significación estadística en este apartado ($p= 0,012$; Chi-cuadrado de Pearson).

En la tabla 94 se recoge la distribución de la gravedad de los pacientes según el sexo.

Tabla 94.- Estadísticos de los niveles de gravedad por sexo

Gravedad	Hombre		Mujer	
	N	%	N	%
Leve	275	21,9	251	19,4
Moderada	816	65,1	915	70,9
Severa	154	12,3	118	9,1
Exitus	8	0,6	7	0,5
Total	1253	100,0	1291	100,0

También, la tabla 95 recoge el subanálisis de la gravedad por sexo, según la presencia de RNM.

Tabla 95.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por sexo

Gravedad	Hombre				Mujer			
	No RNM		RNM		No RNM		RNM	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Leve	207	23,2	68	18,9	171	21,4	80	16,2
Moderada	569	63,6	247	68,8	560	70,2	355	72,0
Severa	112	12,5	42	11,7	61	7,6	57	11,6
Exitus	6	0,7	2	0,6	6	0,8	1	0,2
Total	894	100,0	359	100,0	798	100,0	493	100,0

N: número de casos; % según RNM por sexo.

4.2.7.5. Gravedad y edad

La gravedad de los no RNM y RNM según la edad se muestra en las figuras [84](#) y [85](#). En ambos casos, la mayor gravedad de los pacientes se asoció a una mayor edad, tanto en los casos de no RNM como en los RNM. Esta relación fue estadísticamente significativa, según la prueba de Kruskal-Wallis ($p < 0,001$).

Figura 84.- Distribución de gravedad de los no RNM por edad

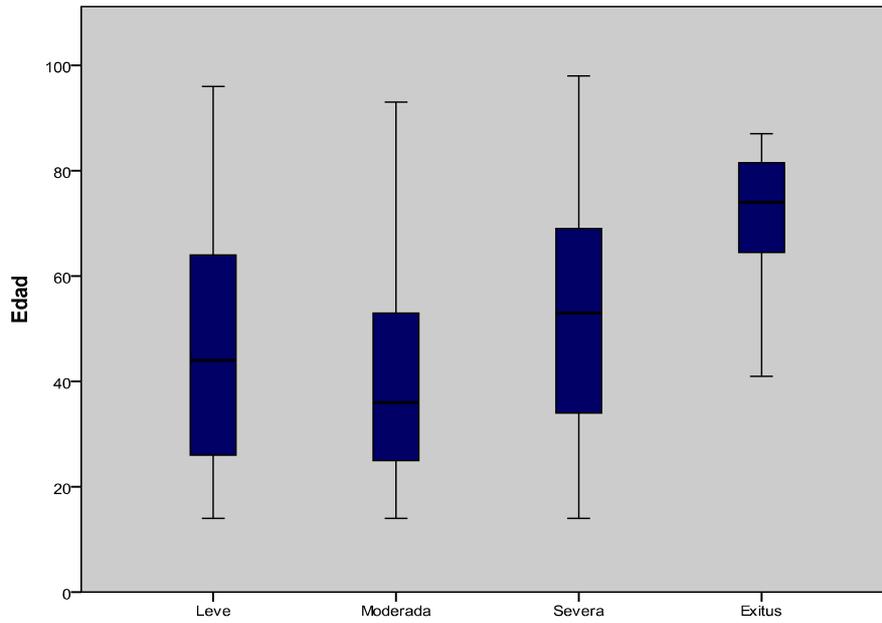
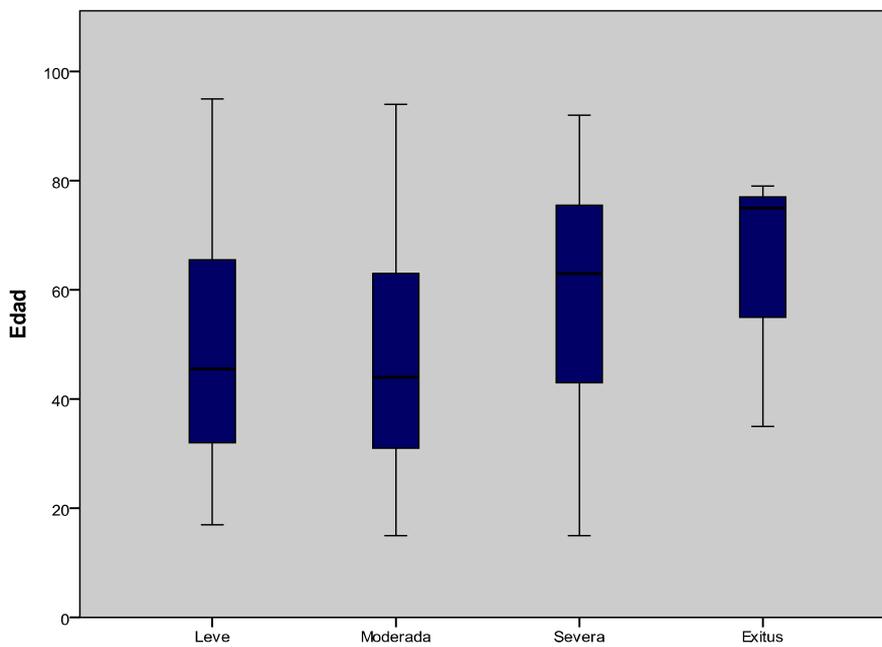


Figura 85.- Distribución de gravedad de los RNM por edad



En la tabla 96 se presentan los estadísticos de los niveles de gravedad relacionados con la edad. La mediana y media de edad fue superior en el nivel severo y exitus tanto en los RNM como en los no RNM.

Tabla 96.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por edad

Estadísticos edad	Leve		Moderada		Severa		Exitus	
	No RNM	RNM	No RNM	RNM	No RNM	RNM	No RNM	RNM
Frecuencias	378	148	1.129	602	173	99	12	3
Media	46,11	49,15	40,28	47,26	52,40	58,83	71,75	63,00
Mediana	44,00	45,50	36,00	44,00	53,00	63,00	74,00	75,00
Mínimo	14	17	14	15	14	15	41	35
Máximo	96	95	93	94	98	92	87	79
Percentil 25	25,75	32,00	25,00	31,00	34,00	43,00	64,25	35,00
Percentil 75	64,25	65,75	53,50	63,00	69,00	76,00	81,75	-

4.2.7.6. Gravedad e Índice de Charlson

La distribución de la gravedad según el valor del Índice de Charlson mostró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$; Prueba de Kruskal-Wallis).

Tabla 97.- Estadísticos de los niveles de gravedad por Índice de Charlson

Estadísticos	Leve	Moderada	Severa	Exitus
Frecuencias	526	1.731	272	15
Media	2,26	1,57	3,54	8,13
Mediana	1,00	0,00	3,00	8,00
Mínimo	0	0	0	4
Máximo	13	12	12	14
Percentil 25	0,00	0,00	1,00	5,00
Percentil 75	4,00	3,00	6,00	11,00

Al analizar también su distribución según RNM, se obtuvo la siguiente tabla, donde se observa que el Índice de Charlson también alcanzó valores más elevados cuando el nivel de gravedad fue mayor, tanto en los casos de RNM como en aquellos que no presentaron RNM.

Tabla 98.- Estadísticos de los niveles de gravedad según RNM por Índice de Charlson

Estadísticos Índice de Charlson	Leve		Moderada		Severa		Exitus	
	No RNM	RNM	No RNM	RNM	No RNM	RNM	No RNM	RNM
Frecuencias	378	148	1.129	602	173	99	12	3
Media	2,17	2,48	1,30	2,07	3,08	4,35	7,58	10,33
Mediana	1,00	1,50	0,00	1,00	2,00	4,00	6,50	9,00
Mínimo	0	0	0	0	0	0	4	8
Máximo	13	13	12	11	12	12	12	14
Percentil 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	5,00	8,00
Percentil 75	4,00	4,00	2,00	4,00	5,50	6,00	10,50	-

4.2.7.7. Gravedad y clase social

La distribución de la gravedad de los RNM y No RNM según la clase social de los pacientes se muestra en las siguientes figuras. Las diferencias encontradas no alcanzaron significación estadística.

Figura 86.- Distribución de gravedad por clase social en No RNM

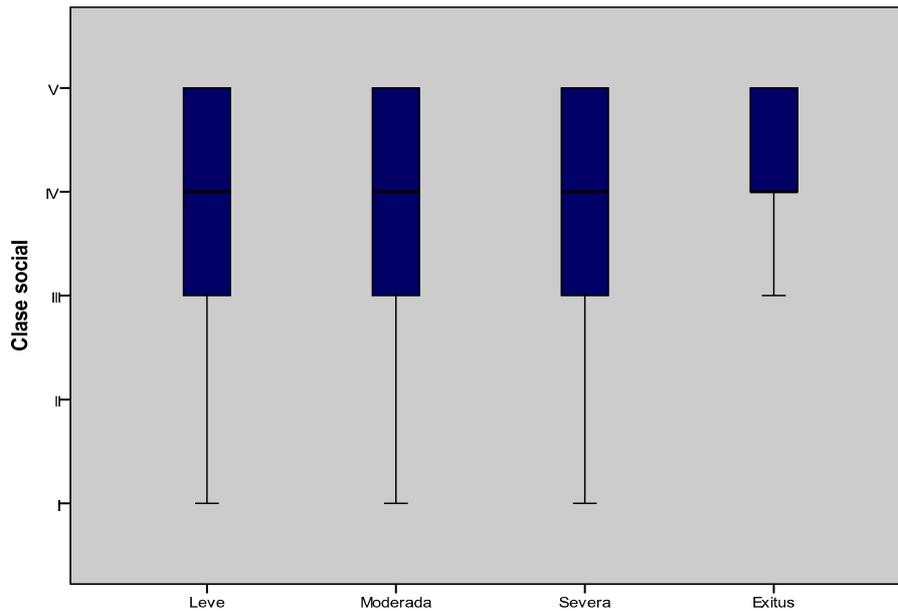
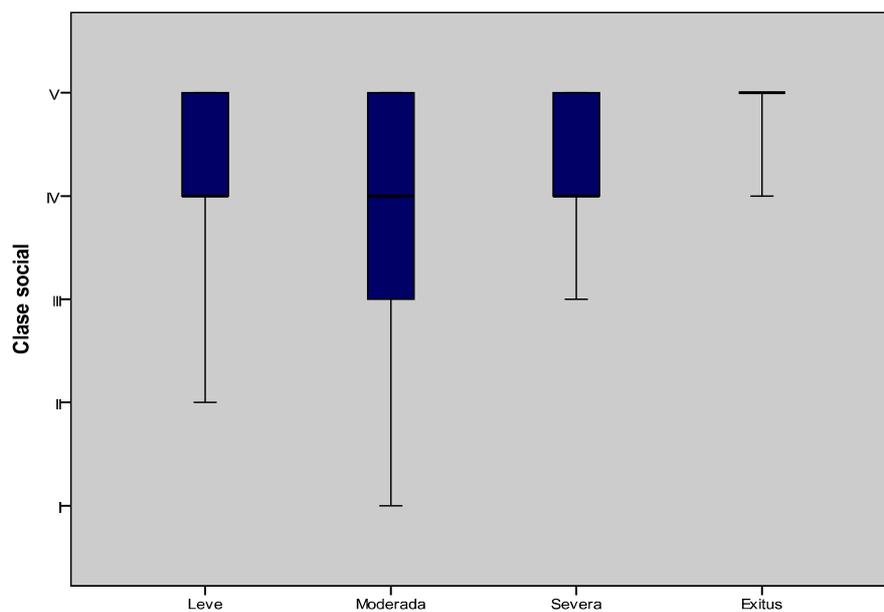


Figura 87.- Distribución de gravedad por clase social en RNM



4.2.7.8. Gravedad y motivo de consulta

La relación entre los motivos de consulta y la gravedad de los no RNM y RNM se exponen en las siguientes tablas.

Tabla 99.- Motivo de consulta y gravedad en No RNM

No RNM Motivo de consulta	Leve		Moderada		Severa		Exitus	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Proceso dermatológico	9	2,4	37	3,3	3	1,7	0	0,0
Dolor abdominal	55	14,6	98	8,7	22	12,7	3	25,0
Trastorno psiquiátrico	10	2,6	3	0,3	0	0,0	0	0,0
Empeoramiento estado general	58	15,3	88	7,8	21	12,1	2	16,7
Dolor otras localizaciones	47	12,4	238	21,1	13	7,5	0	0,0
Fiebre	2	0,5	19	1,7	7	4,0	0	0,0
Dolor abdominal con afectación general	14	3,7	22	1,9	15	8,7	0	0,0
Traumatismos	77	20,4	481	42,6	31	17,9	0	0,0
Hemorragia	15	4,0	14	1,2	9	5,2	0	0,0
Alteración neurológica	22	5,8	11	1,0	13	7,5	0	0,0
Dolor torácico	26	6,9	56	5,0	11	6,4	1	8,3
Disnea	12	3,2	17	1,5	17	9,8	6	50,0
Problema vascular (ulcera venosa, flebitis, piernas hinchadas)	2	0,5	1	0,1	3	1,7	0	0,0
Infección urinaria. Cistitis	1	0,3	4	0,4	1	0,6	0	0,0
Complicaciones derivadas de un cáncer	2	0,5	2	0,2	0	0,0	0	0,0
Cuerpo extraño en ojo	1	0,3	9	0,8	1	0,6	0	0,0
Indeterminado	25	6,6	29	2,6	6	3,5	0	0,0
Total	378	100,0	1129	100,0	173	100,0	12	100,0

En la tabla 99 se observa que dentro del nivel de gravedad leve, moderada y severa, el motivo de consulta de "traumatismos" fue el más frecuente. Por otro lado, en el nivel de gravedad exitus, el motivo de consulta de "disnea" fue el más prevalente.

Tabla 100.- Motivo de consulta y gravedad en RNM

RNM Motivo de consulta	Leve		Moderada		Severa		Exitus	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Proceso dermatológico	5	3,4	22	3,7	2	2,0	0	0,0
Dolor abdominal	21	14,2	83	13,8	3	3,0	0	0,0
Trastorno psiquiátrico	15	10,1	15	2,5	7	7,1	0	0,0
Empeoramiento estado general	22	14,9	69	11,5	25	25,3	0	0,0
Dolor otras localizaciones	30	20,3	212	35,2	13	13,1	1	33,3
Fiebre	4	2,7	18	3,0	6	6,1	1	33,3
Dolor abdominal con afectación general	2	1,4	17	2,8	7	7,1	0	0,0
Traumatismos	6	4,1	58	9,6	3	3,0	0	0,0
Hemorragia	5	3,4	13	2,2	2	2,0	0	0,0
Alteración neurológica	5	3,4	9	1,5	4	4,0	0	0,0
Dolor torácico	11	7,4	26	4,3	5	5,1	0	0,0
Disnea	6	4,1	31	5,1	12	12,1	1	33,3
Problema vascular: ulcera venosa, flebitis, piernas hinchadas	3	2,0	2	0,3	1	1,0	0	0,0
Infección urinaria. Cistitis	2	1,4	4	0,7	1	1,0	0	0,0
Complicaciones derivadas de un cáncer	1	0,7	5	0,8	1	1,0	0	0,0
Cuerpo extraño en ojo	1	0,7	2	0,3	0	0,0	0	0,0
Cuadro bronquial	0	0,0	0	0,0	2	2,0	0	0,0
Indeterminado	9	6,1	16	2,7	5	5,1	0	0,0
Total	148	100,0	602	100,0	99	100,0	3	100,0

La tabla 100 indica el motivo de consulta y niveles de gravedad en los pacientes con RNM. Dentro del nivel de gravedad leve y moderada, el motivo de consulta "dolor otras localizaciones" fue el más frecuente. "Empeoramiento del estado general" fue el motivo de consulta más frecuente en la gravedad severa.

4.2.7.9. Gravedad y diagnóstico al alta

Las tablas 101 y 102 detallan frecuencias de No RNM y RNM y nivel de gravedad vinculada al CIE Diagnóstico al alta.

Tabla 101.- CIE Diagnóstico al alta y gravedad de los No RNM

No RNM CIE del Diagnóstico al alta	Leve		Moderada		Severa		Exitus	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Lesiones y Envenenamientos	83	22,0	465	41,2	33	19,1	0	0,0
Síntomas, Signos y Estados mal definidos	109	28,8	163	14,4	10	5,8	1	8,3
Enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo	17	4,5	165	14,6	4	2,3	0	0,0
Enfermedades del aparato respiratorio	9	2,4	40	3,5	14	8,1	4	33,3
Enfermedades del aparato digestivo	30	7,9	51	4,5	38	22,0	2	16,7
Enfermedades infecciosas y parasitarias	22	5,8	78	6,9	7	4,0	0	0,0
Enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos	22	5,8	59	5,2	9	5,2	0	0,0
Enfermedades del sistema circulatorio	35	9,3	24	2,1	31	17,9	2	16,7
Trastornos mentales	22	5,8	11	1,0	0	0,0	0	0,0
Enfermedades del aparato genitourinario	7	1,9	37	3,3	4	2,3	1	8,3
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	9	2,4	21	1,9	8	4,6	0	0,0
Neoplasias	2	0,5	1	0,1	11	6,4	2	16,7
Enfermedades endocrinas, nutrición, metabólicas e inmunidad	6	1,6	10	0,9	4	2,3	0	0,0
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	5	1,3	4	0,4	0	0,0	0	0,0
Total	378	100	1.129	100	173	100	12	100

Tabla 102.- CIE Diagnóstico al alta y gravedad de los RNM

RNM CIE del Diagnóstico al alta	Leve		Moderada		Severa		Exitus	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Lesiones y Envenenamientos	11	7,4	71	11,8	3	3,0	0	0,0
Síntomas, Signos y Estados mal definidos	38	25,7	94	15,6	5	5,1	0	0,0
Enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo	14	9,5	129	21,4	2	2,0	0	0,0
Enfermedades del aparato respiratorio	7	4,7	64	10,6	15	15,2	0	0,0
Enfermedades del aparato digestivo	16	10,8	69	11,5	16	16,2	0	0,0
Enfermedades infecciosas y parasitarias	11	7,4	27	4,5	13	13,1	1	33,3
Enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos	5	3,4	28	4,7	3	3,0	1	33,3
Enfermedades del sistema circulatorio	14	9,5	31	5,1	13	13,1	0	0,0
Trastornos mentales	16	10,8	20	3,3	7	7,1	0	0,0
Enfermedades del aparato genitourinario	2	1,4	36	6,0	2	2,0	0	0,0
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	3	2,0	23	3,8	3	3,0	0	0,0
Neoplasias	1	0,7	2	0,3	8	8,1	1	33,3
Enfermedades endocrinas, nutrición, metabólicas e inmunidad	6	4,1	4	0,7	5	5,1	0	0,0
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	4	2,7	4	0,7	4	4,0	0	0,0
Total	148	100	602	100	99	100	3	100,0

El diagnóstico al alta "síntomas, signos y estados mal definidos" fue el que mayor frecuencia presentó en el nivel de gravedad leve, tanto en los casos sin RNM como con RNM. En el nivel de gravedad moderada, para los no RNM, predominó el diagnóstico "lesiones y envenenamientos" mientras que para los casos con RNM fue el de "enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo"

Para la gravedad de nivel severo el diagnóstico "enfermedades del aparato digestivo" predominó tanto en los casos sin RNM como aquellos con RNM.

El nivel de gravedad exitus se presentó en tres casos de pacientes con RNM en los diagnósticos de "enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos", "enfermedades infecciosas y parasitarias" y "neoplasias", mientras que los mayores casos de exitus en pacientes sin RNM lo presentó el diagnóstico "enfermedades del aparato respiratorio".

4.2.7.10. Gravedad y acudir previamente al médico

Se ha analizado la gravedad según el paciente respondió que había acudido previamente al médico para resolver su problema de salud, obteniendo diferencias estadísticamente significativa (Chi-cuadrado de Pearson, $p = 0,037$). En la tabla 103 se recoge esta distribución.

Tabla 103.- Estadísticos de los niveles de gravedad según acudió al médico previamente

Gravedad	Acudió al médico		No acudió al médico	
	N	%	N	%
Leve	228	20,9	297	20,5
Moderada	720	66,0	1.007	69,5
Severa	138	12,6	134	9,3
Exitus	5	0,5	10	0,7
Total	1.091	100,0	1.448	100,0

Se observa que hubo más casos de gravedad de nivel severo que acudieron al médico antes que a urgencias, obteniendo valores prácticamente iguales en la gravedad de nivel leve.

Al analizar esta situación según la presencia de RNM, obtuvimos los siguientes datos:

Tabla 104.- Estadísticos de los niveles de gravedad por RNM y acudir previamente al médico

Gravedad	Acudió al médico				No acudió al médico			
	No RNM		RNM		No RNM		RNM	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Leve	145	23,0	83	18,0	233	22,0	64	16,4
Moderada	403	64,0	317	68,8	722	68,2	285	73,1
Severa	78	12,4	60	13,0	95	9,0	39	10,0
Exitus	4	0,6	1	0,2	8	0,8	2	0,5
Total	630	100,0	461	100,0	1058	100,0	390	100,0

N: número de casos; % de nivel de gravedad según RNM y acudir previamente al médico.

4.2.7.11. Gravedad y tiempo en presentar su problema de salud

La gravedad según el período con síntomas que presentó el paciente, no obtuvo diferencias estadísticamente significativas por tamaño muestral insuficiente, debido al escaso número de casos de exitus. En la tabla 105 se recoge esta distribución.

Tabla 105.- Estadísticos de los niveles de gravedad según período con síntomas

Gravedad	≥ 7 días		< 7 días	
	N	%	N	%
Leve	150	22,4	376	20,1
Moderada	416	62,0	1315	70,2
Severa	102	15,2	170	9,1
Exitus	3	0,4	12	0,6
Total	671	100,0	1873	100,0

En las siguientes gráficas se observa esta distribución, según se presentó RNM o no RNM.

Figura 88.- Distribución de niveles de gravedad según período con síntomas, en pacientes sin RNM

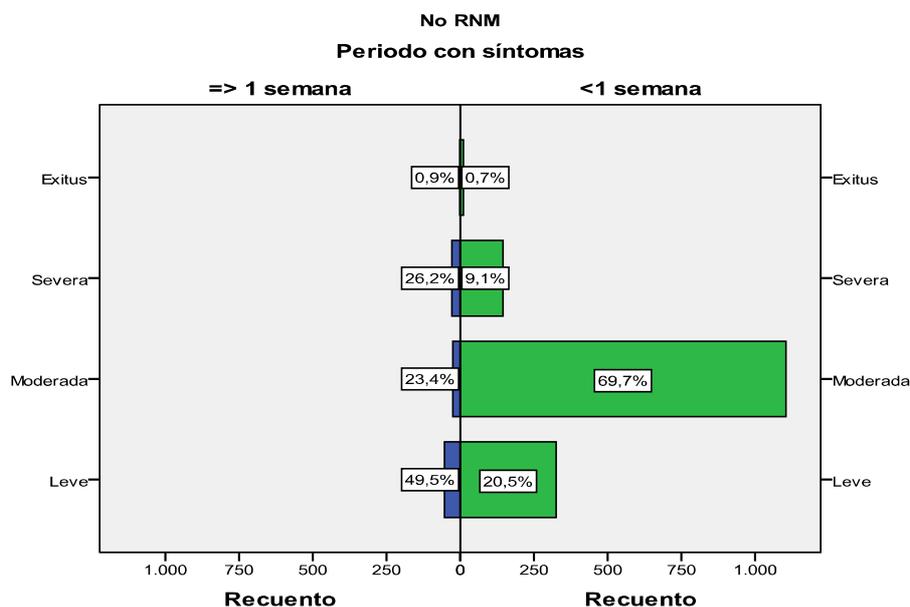
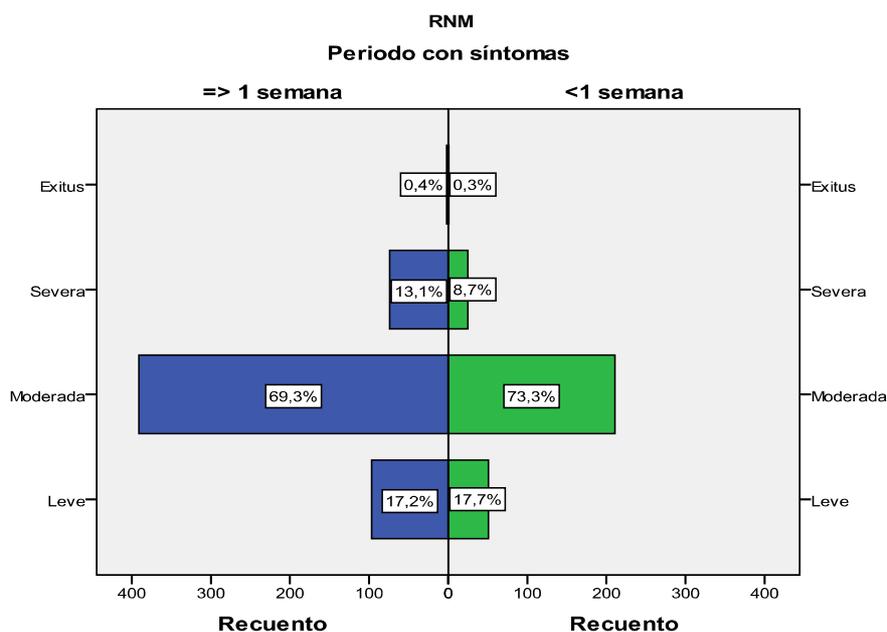


Figura 89.- Distribución de niveles de gravedad según período con síntomas, en pacientes con RNM

4.2.8. Factores que asocian el riesgo de aparición de RNM: Análisis Multivariable

Se aplicó un modelo de regresión logística multivariable sobre las siguientes variables: gravedad, mes, clase social, sexo, IPS, acudió a médico, número de medicamentos, alergia a medicamentos, diagnóstico CIE, Índice de Charlson, ingreso, motivo de consulta, enfermedad de base y edad. La aparición de RNM se consideró como efecto o variable dependiente. En la tabla 106 se muestran los resultados de aquellas variables que en el análisis multivariable afectan a la aparición de RNM, mientras que las variables excluidas por la regresión logística no mostraron riesgo.

Tabla 106.-Análisis de regresión logística multivariable sobre RNM como resultado

Variables	B	E.T.	Wald	p	OR	I.C. 95% para OR	
						Inferior	Superior
Gravedad	0,470	0,116	16,470	0,000	1,600	1,275	2,008
Sexo	0,177	0,096	3,430	0,064	1,194	0,990	1,439
Acudió a médico	0,607	0,094	41,502	0,000	1,835	1,526	2,208
Número de medicamentos	0,168	0,017	95,987	0,000	1,183	1,144	1,224
Diagnóstico CIE	0,091	0,015	37,407	0,000	1,096	1,064	1,128
Ingreso	-1,102	0,223	24,319	0,000	0,332	0,214	0,515
Motivo de consulta	-0,057	0,015	13,696	0,000	0,945	0,917	0,974
Constante	-2,501	0,293	73,032	0,000	0,082		

En esta tabla se exponen los valores de p que señalan la diferencias estadísticamente significativas entre la variables de estudio y la presencia de RNM, así como las Odds Ratio que indican las oportunidades o riesgo de cada variable para que produzca un RNM.

Un paciente con mayor gravedad presenta 1,600 veces más riesgo de ocasionar un RNM, que si el motivo de salud por el que acudió el paciente a urgencias es leve.

La mujer presenta 1,19 veces mayor oportunidad de presentar un RNM que un hombre, sin embargo el valor de p no resultó estadísticamente significativo ($p= 0,064$).

Acudir al médico por el problema de salud, previamente al momento en que acudió al Servicio de Urgencias, presenta para el paciente un riesgo de 1,835 veces mayor de presentar RNM frente a aquel que no acudió al médico para tratar su problema de salud. Ésto, aunque no parece lógico puesto que la atención médica debería prevenir la aparición de RNM, podría justificarse por problemas reiterativos de salud, donde el paciente en lugar de acudir a su médico de Atención Primaria o al especialista acude a urgencias, lo que indicaría un inadecuado uso del sistema sanitario.

El consumo de un número elevado de medicamentos es un factor de riesgo de RNM en 1,183 veces.

El ingreso aunque presenta un riesgo menor que las anteriores variables parece que tiene un riesgo de 0,332 veces de presentar RNM frente al no ingresado. Este factor puede estar relacionado también por la gravedad.

Hay diagnósticos que presentan un riesgo 1,09 veces mayor de presentar RNM que otros, como los trastornos mentales y las enfermedades del aparato respiratorio.

4.2.9. Evitabilidad de los RNM

De los 852 casos con RNM, 637 casos (74,8%) resultaron evitables.

La dimensión de RNM que presentó mayor porcentaje de evitabilidad fue la de necesidad, respecto al total de casos evitables y respecto a la dimensión de RNM. Los resultados fueron estadísticamente significativos según el Chi-cuadrado de Pearson ($p < 0,001$).

Todos los casos de la dimensión de necesidad fueron evitables. Un 63,3% de los casos de RNM de efectividad resultaron evitables mientras que los RNM de seguridad fueron los que tuvieron menor evitabilidad (30,2%), según se indica en la tabla 107.

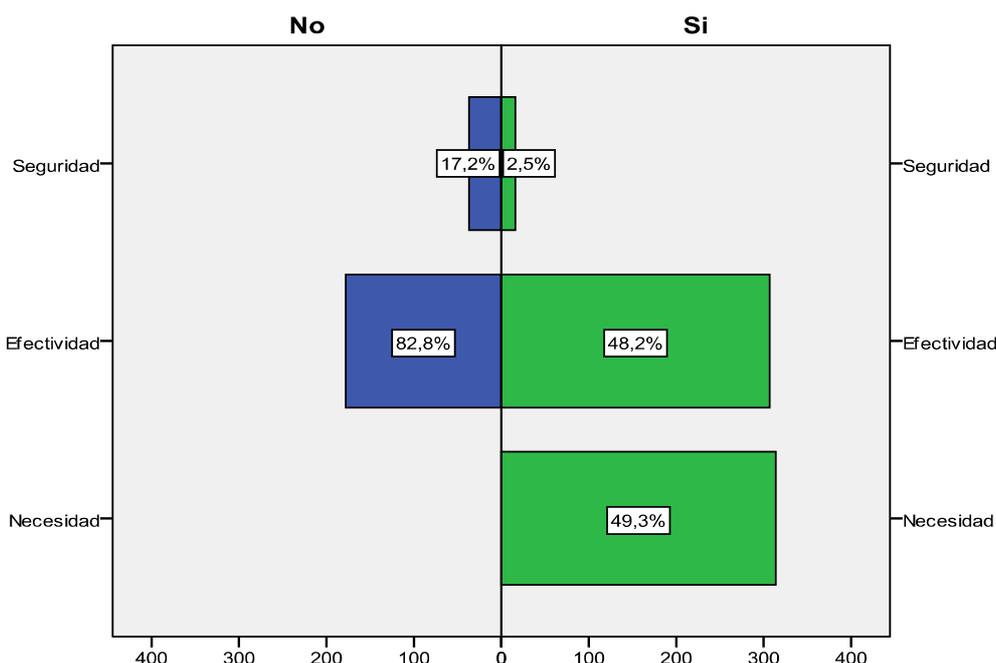
Tabla 107.-Distribución de dimensión de RNM y su evitabilidad

Tipo RNM		Evitabilidad	
		No	Si
Necesidad	N	0	314
	%	0,0	100,0
	% (*)	0,0	49,3
Efectividad	N	178	307
	%	36,7	63,3
	% (*)	82,8	48,2
Seguridad	N	37	16
	%	69,8	30,2
	% (*)	17,2	2,5

N: número de casos; % dentro de dimensión de RNM; (*) % dentro de evitabilidad

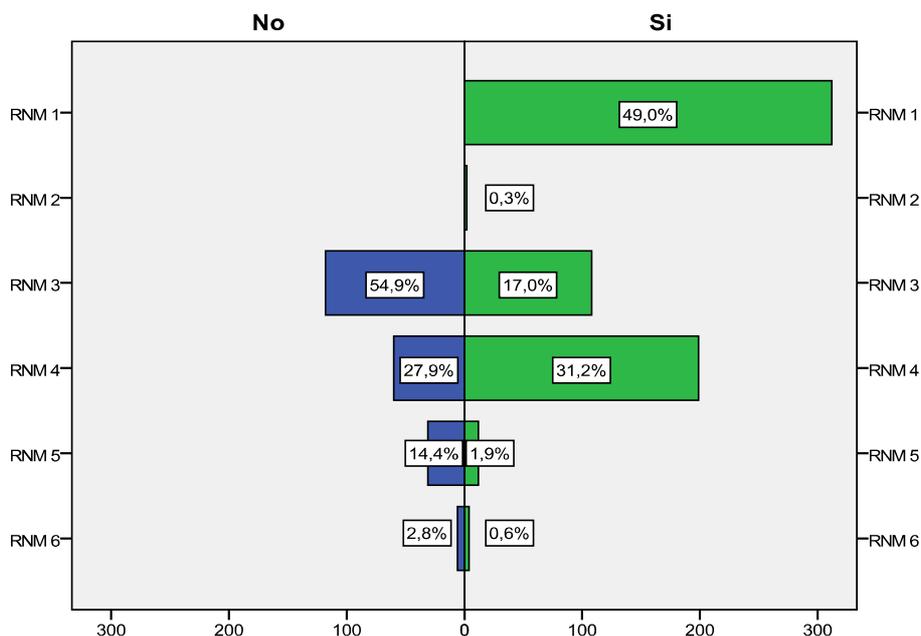
En la figura 90 se expone la evitabilidad según dimensiones de RNM.

Figura 90.- Evitabilidad por dimensión de RNM



La evitabilidad por tipos de RNM se representa en la figura 91. La evitabilidad más elevada se presentó en los RNM 1. Todos los casos de RNM 1 y RNM 2 fueron evitables. La mayoría de los casos de falta de efectividad cuantitativa (RNM 4) también fueron evitables, mientras que, la evitabilidad fue menor en los RNM de efectividad cualitativa (RNM 3), seguridad cuali y cuantitativa, RNM 5 y RNM 6, respectivamente.

Figura 91.- Evitabilidad por tipos de RNM



En la tabla 109 se muestra la distribución de los tipos de RNM y su evitabilidad. En los casos de RNM en las dimensiones de seguridad cuali y cuantitativa no fueron evitables mayoritariamente, 72,1% y 60% respectivamente. En la dimensión de falta de efectividad asociada a la dosis los RNM (RNM 4) fueron evitables en un 76,8%, mientras que en la falta de efectividad cualitativa prevaleció la no evitabilidad.

Tabla 109.- Distribución de los tipos de RNM y su evitabilidad

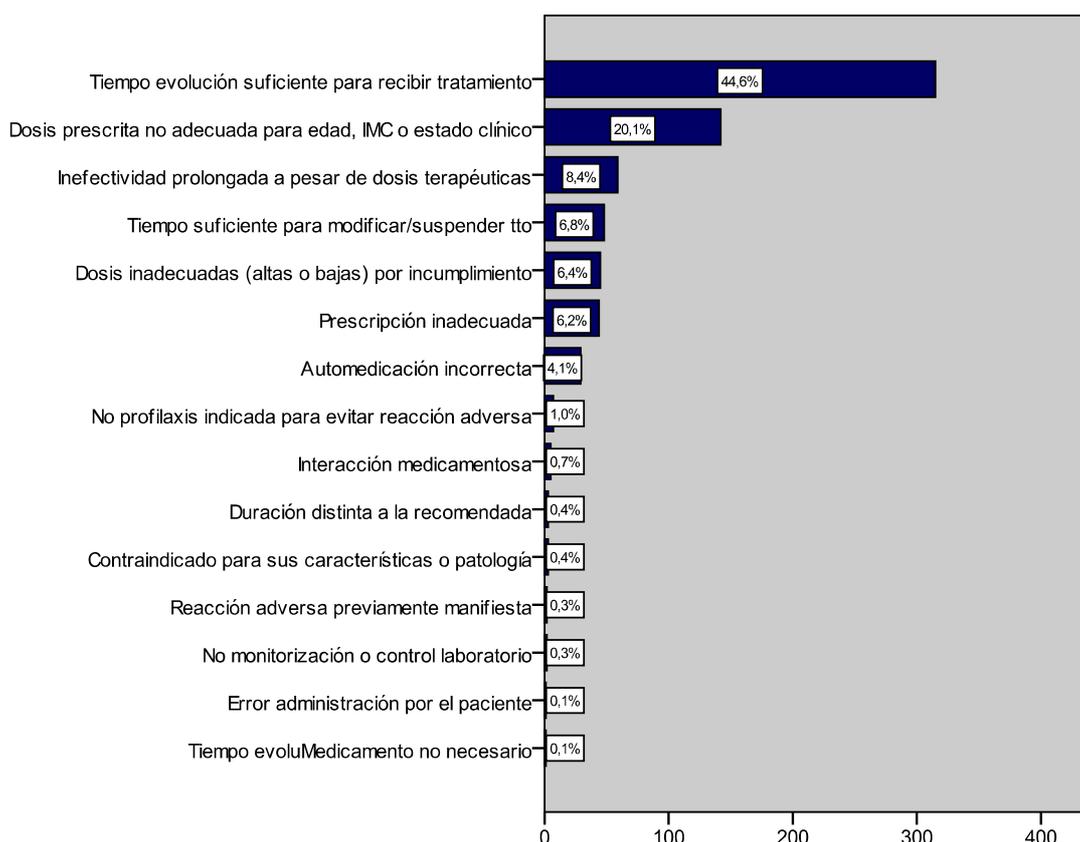
Tipo RNM	Evitabilidad		
	No	Si	
RNM 1	N	0	312
	%	0,0	100
	% (*)	0,0	49,0
RNM 2	N	0	2
	%	0,0	100
	% (*)	0,0	0,3
RNM 3	N	118	108
	%	53,2	47,8
	% (*)	54,9	17,0
RNM 4	N	60	199
	%	23,2	76,8
	% (*)	27,9	31,2
RNM 5	N	31	12
	%	72,1	27,9
	% (*)	14,4	1,9
RNM 6	N	6	4
	%	60	40
	% (*)	2,8	0,6

N: número de casos; % dentro del tipo de RNM; (*) % dentro de evitabilidad

4.2.9.1. Causas de Evitabilidad

Las causas de evitabilidad de los RNM se presentan en la figura 92.

Figura 92.- Causas de evitabilidad de RNM



La distribución de las causas de evitabilidad según las dimensiones de los distintos RNM se expone en la tabla 109.

En la dimensión RNM de necesidad la causa de evitabilidad "tiempo de evolución suficiente para recibir tratamiento" fue la más frecuente (98,4%). En la dimensión RNM de efectividad la causa de evitabilidad más frecuente se asoció a "dosis inadecuada para edad, IMC o estado clínico" con un 38,9%. Por último, en la dimensión de seguridad destaca como causa de evitabilidad de RNM más frecuente la "no profilaxis indicada para evitar RAM" con un 22,7%.

Tabla 109.- Causas de evitabilidad según dimensión de RNM

Causas evitables	Necesidad		Efectividad		Seguridad	
	N	%	N	%	N	%
Tiempo evolución suficiente para recibir tratamiento	312	98,4	2	0,5	0	0,0
Consumo de medicamento no necesario	2	0,6	0	0,0	0	0,0
Inefectividad prolongada a pesar dosis terapéuticas	0	0,0	59	16,0	0	0,0
Interacción medicamentosa	0	0,0	2	0,5	3	13,6
Dosis inadecuadas (altas o bajas) por incumplimiento	0	0,0	44	12,0	1	4,5
Dosis inadecuada para edad, IMC o estado clínico	2	0,6	143	38,9	0	0,0
Duración distinta a la recomendada	0	0,0	2	0,5	1	4,5
Automedicación incorrecta	0	0,0	26	7,1	3	13,6
Error administración por el paciente	0	0,0	0	0,0	1	4,5
No monitorización o control laboratorio	0	0,0	1	0,3	1	4,5
Contraindicado para sus características o patología	0	0,0	1	0,3	2	9,1
RAM previamente manifiesta	0	0,0	0	0,0	2	9,1
No profilaxis indicada para evitar RAM	1	0,3	1	0,3	5	22,7
Prescripción inadecuada	1	0,3	41	11,1	2	9,1
Tiempo suficiente para modificar/suspender tratamiento	1	0,3	46	12,5	1	4,5
Total	317	100,0	368	100,0	22	100,0

N: número de casos; % dentro de la dimensión de los RNM

En 74 casos de RNM presentaron dos motivos de evitabilidad, especialmente en las dimensiones de efectividad cuantitativa (RNM 4) y no cuantitativa (RNM 3), siendo "Dosis prescrita no adecuada para edad, IMC o estado clínico" y "Tiempo suficiente para modificar/suspender tto" los más frecuentes en estos casos.

4.2.9.2. Evitabilidad y gravedad

No se encontró asociación entre la evitabilidad y la gravedad de los RNM. En la tabla 110 se expone la distribución de niveles de gravedad respecto a la evitabilidad. La mayoría de los RNM prevenibles eran de intensidad moderada. Un 78,8% de los RNM de gravedad severa, 78,4% de gravedad leve y 73,4 % de moderada fueron considerados evitables.

Tabla 110.-Gravedad de RNM según evitabilidad

Gravedad	Evitabilidad					
	No			Si		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
Leve	32	21,6	14,9	116	78,4	18,2
Moderada	160	26,6	74,4	442	73,4	69,4
Severa	21	21,2	9,8	78	78,8	12,2
Exitus	2	66,7	0,9	1	33,3	0,2
Total	215	25,2	100	637	74,8	100

N: número de casos; % dentro de gravedad; (*) % dentro evitabilidad

4.2.9.3. Evitabilidad y consumo de medicamentos

Para los RNM asociados al consumo de medicamentos, el 71,2% de los casos resultaron evitables, mientras que el 28,8% no fueron evitables, resultando diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$; estadístico exacto de Fisher).

En la tabla 111 se detallan los estadísticos de evitabilidad y consumo o no de medicamentos por parte de los pacientes estudiados.

Tabla 111.-Evitabilidad según consumo de medicamentos

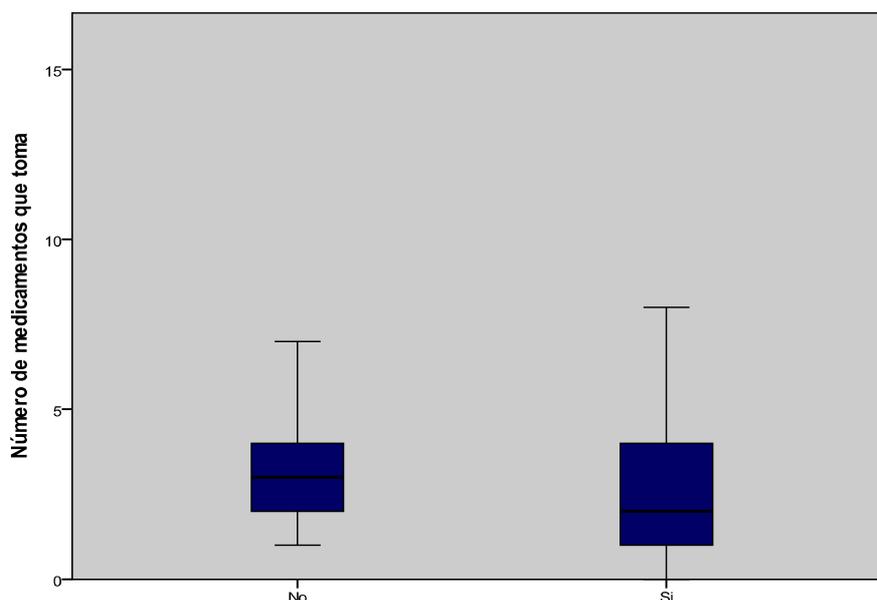
Consumo de medicamentos	Evitabilidad					
	No			Si		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
No	0	0,0	0,0	106	100	16,6
Si	215	28,8	100	531	71,2	83,4

N: número de casos; % consumo de medicamento; (*) % dentro evitabilidad

4.2.9.4. Evitabilidad y número de medicamentos consumidos

En la siguiente figura se muestra la evitabilidad según el número de medicamentos consumidos por los pacientes. Los casos que fueron evitables están vinculados a un mayor número de medicamentos por paciente y estas diferencias observadas fueron estadísticamente significativas ($p < 0,004$; Prueba U de Mann-Whitney).

Figura 93.- Evitabilidad según el nº de medicamentos consumidos agrupados



En el grupo de pacientes que no tomaban medicamentos todos los RNM se clasificaron como evitables. Los pacientes que consumían mayor número de medicamentos presentaron mayor evitabilidad respecto a los pacientes que consumían menos medicamentos.

4.2.9.5. Evitabilidad e Índice de Prácticas de Salud

Los estadísticos de la relación entre evitabilidad e IPS se expresan en la tabla 112. Dicha asociación no mostró diferencias estadísticamente significativas.

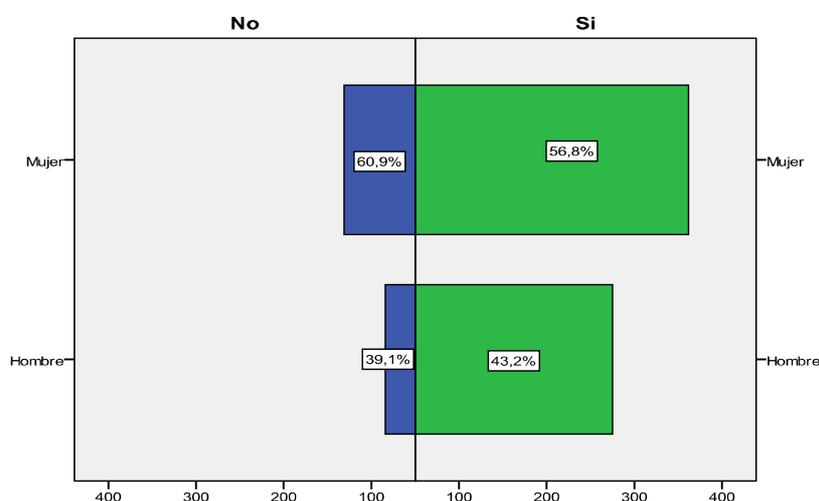
Tabla 112.- Evitabilidad e Índice de Prácticas de Salud

Estadísticos IPS	No RNM	Evitabilidad	
		No	Si
N	1.692	215	637
Media	4,23	4,29	4,09
Mediana	4,00	4,00	4,00
Mínimo	0	1	0
Máximo	7	7	7
Percentil 25	3,00	3,00	3,00
Percentil 75	5,00	5,00	5,00

4.2.9.6. Evitabilidad y sexo

No hubo relación estadísticamente significativa entre la evitabilidad y el sexo de los pacientes ($p= 0,300$; Estadístico exacto de Fisher). El 73,4% de los RNM detectados en mujeres se consideró evitable, mientras que el 76,6% fue evitable en hombres. En la figura 94 se representa la evitabilidad según sexo.

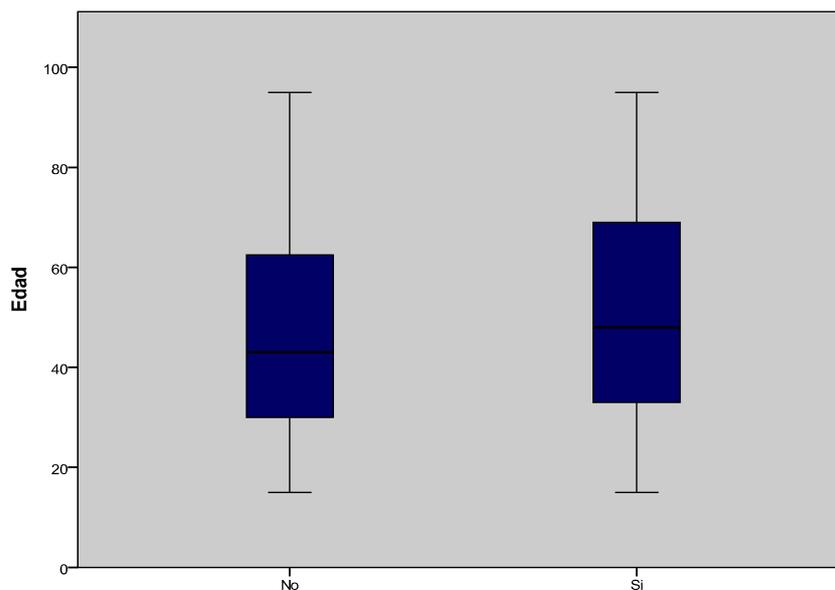
Figura 94.- Evitabilidad según sexo



4.2.9.7. Evitabilidad y edad

La evitabilidad de los RNM según la edad de los pacientes se representa en la siguiente figura. Las diferencias que se muestran presentaron significación estadística ($p < 0,032$; Prueba U de Mann-Whitney).

Figura 95.- Evitabilidad de RNM según edad de los pacientes



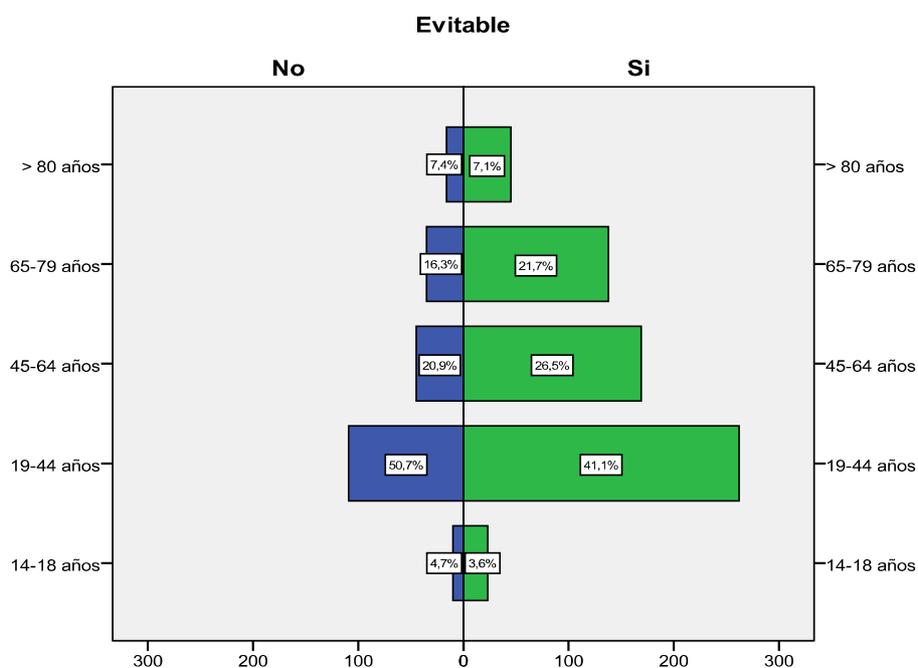
En la tabla 113 se muestran los estadísticos de la edad relacionados con la evitabilidad de los RNM. Los RNM no evitables se observaron en pacientes más jóvenes con una media de 46,6 años. Los casos de RNM evitables se presentaron en una población de pacientes con una media de edad de 49,8 años, siendo los casos no evitables más prevalentes en una población más joven (46,6 años de media).

Tabla 113.- Evitabilidad según la edad

Estadísticos	No RNM	Evitabilidad	
		No	Si
N	1.692	215	637
Media	43,1	46,6	49,8
Mediana	39,00	43,00	48,00
Mínimo	14	15	15
Máximo	98	95	95
Percentil 25	26,00	30,00	33,00
Percentil 75	58,00	63,00	69,00

Al realizar el análisis por edad agrupada se obtuvo la figura 96, si bien, al estimar por la prueba estadística de Chi-cuadrado de Pearson no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p= 0,086$).

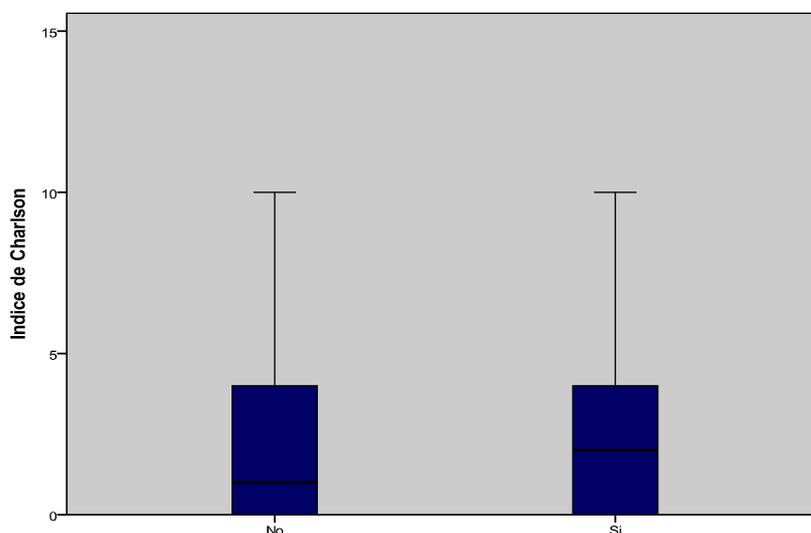
Figura 96.- Evitabilidad según grupo de edad



4.2.9.8. Evitabilidad e Índice de Charlson

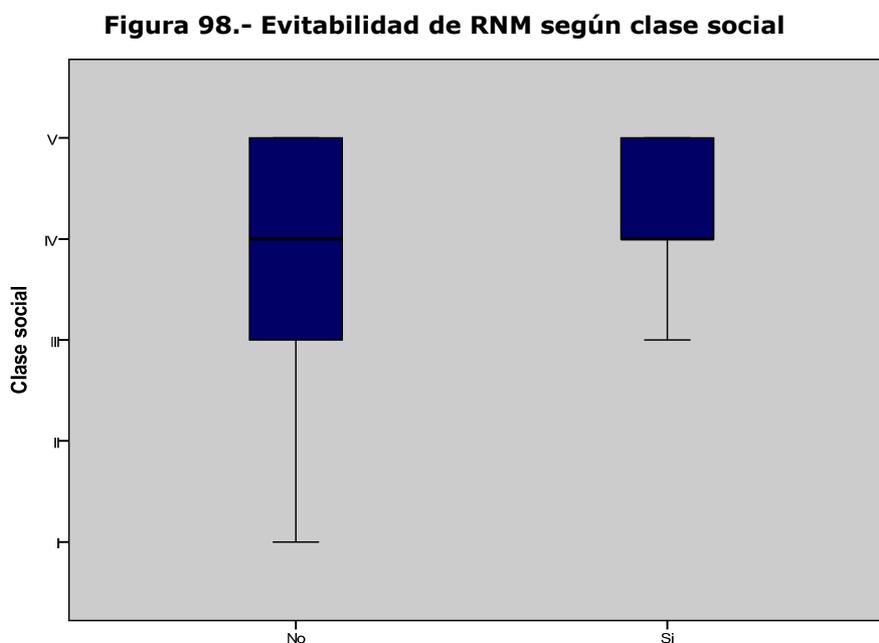
No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p= 0,182$; Prueba U de Mann-Whitney) entre la evitabilidad y el Índice de Charlson.

Figura 97.- Evitabilidad de RNM según el Índice de Charlson



4.2.9.9. Evitabilidad y clase social

Los RNM fueron potencialmente evitables en las clases sociales más desfavorecidas (IV y V) según la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($p= 0,041$).



En la tabla 114 se muestra la evitabilidad según la clase social.

Tabla 114. – Evitabilidad de RNM según clase social

Estadísticos Clase Social	No RNM		Evitabilidad			
	N	%	No		Si	
			N	%	N	%
I	59	3,7	9	4,4	12	2,0
II	79	4,9	10	4,9	28	4,6
III	318	19,8	44	21,4	97	16,1
IV	632	39,3	85	41,3	238	39,5
V	521	32,4	58	28,2	228	37,8
Total	1.609	100,0	206	100,0	603	100,0

N: número de casos; % dentro de motivo de consulta;

4.2.9.10. Evitabilidad y motivo de consulta

La distribución de evitabilidad de los RNM según el motivo de consulta se presenta en la tabla 115. Es de destacar que no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 115.- Evitabilidad de RNM por motivo de consulta al Servicio de Urgencias

Motivo de consulta	Evitabilidad					
	No			Si		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
Proceso dermatológico	14	48,3	6,5	15	51,7	2,4
Dolor abdominal	23	21,5	10,7	84	78,5	13,2
Trastorno psiquiátrico	7	18,9	3,3	30	81,1	4,7
Empeoramiento estado gral	36	31,0	16,7	80	69,0	12,6
Dolor otras localizaciones	63	24,6	29,3	193	75,4	30,3
Fiebre	8	27,6	3,7	21	72,4	3,3
Dolor abdominal afectación gral.	7	26,9	3,3	19	73,1	3,0
Traumatismos	14	20,9	6,5	53	79,1	8,3
Hemorragia	8	40,0	3,7	12	60,0	1,9
Alteración neurológica	2	11,1	0,9	16	88,9	2,5
Dolor torácico	9	21,4	4,2	33	78,6	5,2
Disnea	14	28,0	6,5	36	72,0	5,7
Infección urinaria. Cistitis	1	14,3	0,5	6	85,7	0,9
Problema vascular: ulcera venosa, flebitis, piernas hinchadas	0	0,0	0,0	6	100,0	0,9
Cuadro bronquial	3	37,5	1,4	2	62,5	0,3
Cuerpo extraño en ojo	0	0,0	0,0	2	100,0	0,3
Indeterminado	6	20,0	2,8	24	80,0	3,8
Total	215		100,0	637		100,0

N: número de casos; % dentro de motivo de consulta; (*) % dentro de evitabilidad

El "dolor en otras localizaciones" (30,3%), el "dolor abdominal" (13,2%) y el "empeoramiento del estado general" (12,6%) fueron los motivos de consulta más frecuentes entre los pacientes con RNM evitables. Se observa que estos motivos de consulta también alcanzaron los mayores valores entre los no evitables, si bien, "empeoramiento del estado general" tuvo mayor proporción que el "dolor abdominal".

En cada uno de los motivos de consulta predominaron los casos evitables frente a los no evitables.

4.2.9.11. Evitabilidad y diagnóstico

Los diagnósticos al alta que mayor evitabilidad presentaron los casos de RNM fueron "enf. sist. osteomioarticular y conectivo" (18,5%) y "síntomas, signos, estados mal definidos (17%)". Estos diagnósticos también fueron los más frecuentes entre los casos no evitables. En cada uno de los diagnósticos al alta predominaron los casos evitables frente a los no evitables, excepto en "enf. sangre y órganos hematopoyéticos" que presentó un 50% para casos evitables y no evitables.

En la siguiente tabla se recogen estos datos.

Tabla 116. -Evitabilidad por diagnóstico

Diagnóstico	Evitable					
	No			Si		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
Lesiones y Envenenamientos	24	28,2	11,2	61	71,8	9,6
Síntomas, Signos ,Estados mal definidos	29	21,2	13,5	108	78,8	17,0
Enf. sist. osteomioarticular y conectivo	27	18,6	12,6	118	81,4	18,5
Enf. del aparato respiratorio	27	31,4	12,6	59	68,6	9,3
Enf. del apto digestivo	26	25,7	12,1	75	74,3	11,8
Enf. infecciosas y parasitarias	7	13,5	3,3	45	86,5	7,1
Enf. del SNC y órganos de sentidos	8	21,6	3,7	29	78,4	4,6
Enf. del sist. circulatorio	15	25,9	7,0	43	74,1	6,8
Trastornos mentales	10	23,3	4,7	33	76,7	5,2
Enf. del apto genitourinario	17	42,5	7,9	23	57,5	3,6
Enf. de la piel y del tejido subcutáneo	9	31,0	4,2	20	69,0	3,1
Neoplasias	4	33,3	1,9	8	66,7	1,3
Enf. endocrinas, metabólicas e inmune	6	40,0	2,8	9	60,0	1,4
Enf. sangre y órganos hematopoyéticos	6	50,0	2,8	6	50,0	,9
Total	215		100,0	637		100,0

N: número de casos; % dentro de diagnóstico; (*) % dentro de evitabilidad

4.2.9.12. Evitabilidad e ingreso hospitalario

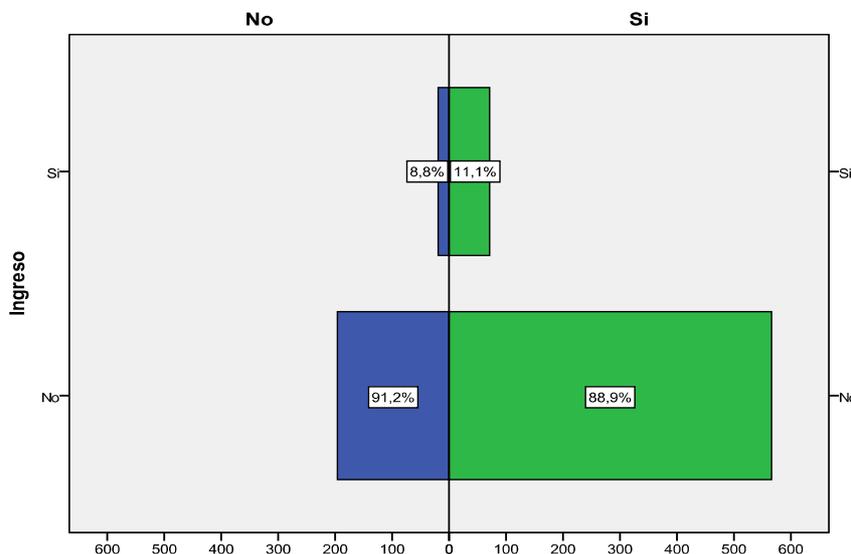
Según el estadístico exacto de Fisher, la evitabilidad de los RNM según su distribución de necesidad de ingreso hospitalario no resultó estadísticamente significativa (p= 0,372).

Tabla 117.- Evitabilidad de RNM por ingreso hospitalario

Ingreso	Evitabilidad					
	No			Si		
	N	%	% (*)	N	%	%(*)
Si	19	8,8	21,1	71	88,9	78,9
No	196	91,2	25,7	566	11,1	74,3

N: número de casos; % dentro de evitabilidad; (*) % según de ingreso

Figura 99. – Evitabilidad de RNM por ingreso hospitalario



El 88,9% de los casos evitables correspondió a RNM que no requirieron ingreso vs el 91,2% de los casos no evitables.

El 11,1% de los casos evitables requirieron ingreso, sin embargo, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, frente al 8,8% de casos no evitable que requirió ingreso.

4.2.9.13. Evitabilidad y acudir al médico

Se ha evaluado el impacto que representa en la evitabilidad, si el paciente acudió previamente al médico, fundamentalmente para evaluar aquellos casos de RNM evitables en la dimensión de necesidad, que puedan deberse a abandono o mal cumplimiento del paciente.

Tabla 118. Evitabilidad de cada dimensión de RNM según acudió al médico

RNM	Acudió a médico	Evitable				Total
		No		Si		
		N	%	N	%	
Necesidad	No	0	0,0	150	47,8	150
	Sí	0	0,0	164	52,2	164
Efectividad	No	71	39,9	141	46,1	212
	Sí	107	60,1	165	53,9	272
Seguridad	No	19	51,4	9	56,3	28
	Sí	18	48,6	7	43,8	25
		215		636		

No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas según el estadístico exacto de Fisher, sin embargo, el 52,2% de los pacientes que presentaron RNM de necesidad evitables, habían acudido previamente al médico para resolver su problema de salud.

4.2.9.14. Evitabilidad y prescriptor

Al analizar la evitabilidad por prescriptor o quien recomienda el tratamiento, se valoraron todos los prescriptores de aquellos medicamentos implicados en la prevalencia de RNM. Se obtuvieron los datos señalados en la siguiente tabla:

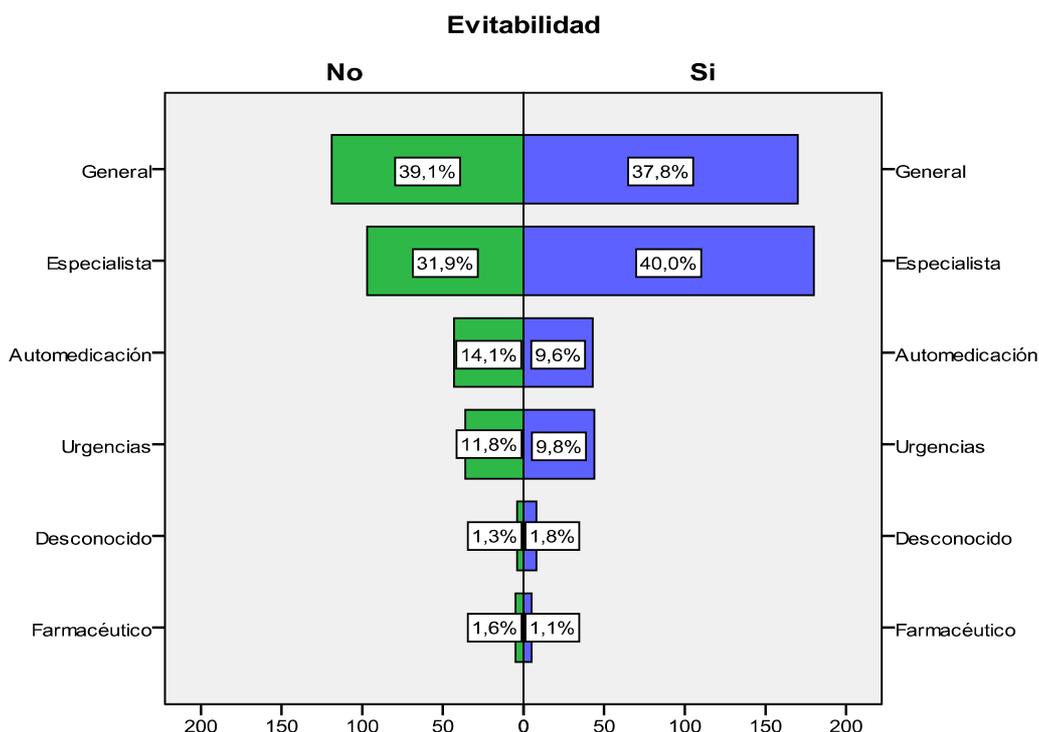
Tabla 119.- Distribución del prescriptor del medicamento según evitabilidad

Prescriptor	No evitable			Evitable		
	N	%	% (*)	N	%	% (*)
Urgencias	36	11,8	45,0	44	9,8	55,0
General	119	39,1	41,2	170	37,8	58,8
Especialista	97	31,9	35,0	180	40,0	65,0
Farmacéutico	5	1,6	50,0	5	1,1	50,0
Automedicación	43	14,1	50,0	43	9,6	50,0
Desconocido	4	1,3	33,3	8	1,8	66,7
Total	304	100,0		450	100,0	

N: número de casos; % dentro de evitabilidad; (*) % según prescriptor

Estos datos se representan en la figura 100.

Figura 100.- Distribución del prescriptor del medicamento según evitabilidad



En la tabla 120 se muestran los valores de *p*, resultantes de la comparación de los grupos de prescriptores entre si según evitabilidad, mediante el estadístico exacto de Fisher. Como se indica por los resultados obtenidos, no se encontraron diferencias en cuanto a la evitabilidad por el prescriptor al evaluar el prescriptor de todos aquellos medicamentos

asociados a RNM. Solamente, al comparar las prescripciones del médico especialista frente a las realizadas por automedicación, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p= 0,016$).

Tabla 120.- Valor de p en la comparación del prescriptor del medicamento según evitabilidad

	Urgencias	General	Especialista	Farmacéutico
General	0,609			
Especialista	0,116	0,142		
Farmacéutico	1,000*	0,746*	0,334*	
Automedicación	0,538	0,173	0,016	1,000

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

4.2.9.15. Evitabilidad y grupo terapéutico

Al analizar el grupo terapéutico donde los RNM podrían ser evitables, se han considerado exclusivamente los grupos terapéuticos de aquellos medicamentos implicados en los RNM. Todos los casos de necesidad tipo RNM 1, no se han considerado, puesto que, no se valoraron aquellos tratamientos que deberían haberse recomendado antes de 7 días, para resolver el problema de salud.

Según los grupos terapéuticos de los medicamentos que causaron RNM se ha valorado la evitabilidad obteniéndose los siguientes datos:

Tabla 121.- Distribución de grupos farmacoterapéuticos según RNM

Grupos terapéuticos	No evitables			Evitables			Total
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	
N: Sist. Nervioso	83	27,3	32,2	175	38,9	67,8	258
M: Sist.Musculoesquelético	56	18,4	37,1	95	21,1	62,9	151
J: Antiinfecciosos sistémico	39	12,8	49,4	40	8,9	50,6	79
R: Sist. Respiratorio	34	11,2	44,2	43	9,6	55,8	77
A: Tracto alimentario y Metabol.	28	9,2	40,6	41	9,1	59,4	69
B: Sangre y Órg. Hematopoyéticos	15	4,9	88,2	2	0,4	11,8	17
L: Antineoplásicos e inmunes	10	3,3	90,9	1	0,2	9,1	11
C: Sist. Cardiovascular	22	7,2	42,3	30	6,7	57,7	52
H: Preparados Hormonales Sistém.	7	2,3	41,2	10	2,2	58,8	17
S: Órganos de los Sentidos	4	1,3	44,4	5	1,1	55,6	9
D: Dermatológicos	4	1,3	44,4	5	1,1	55,6	9
G: Genitourinario y Hormonas Sex.	1	0,3	25,0	3	0,7	75,0	4
V: Varios	1	0,3	100,0	0	0,0	0,0	1
Total	304	100,0		450	100,0		

N: número de casos; % dentro de evitabilidad; % (*) dentro del grupo terapéutico

En la siguiente tabla se presentan los valores de p , según el estadístico exacto de Fisher, según se asociaron a la evitabilidad. Se observa que el grupo que menos casos evitables presentó, fue el grupo B (11,8%), resultando estadísticamente significativas, prácticamente todas las diferencias con otros grupos terapéuticos. Es importante señalar, aquellos grupos donde la evitabilidad fue mayor, y por tanto, donde es más importante trabajar para prevenir la aparición de RNM, como el grupo G (75% evitables), el grupo N (67,8% evitables) y el grupo M (62,9% evitables). No fue posible demostrar estadísticamente estas diferencias entre todos los grupos, al no disponer de tamaño muestral suficiente en todos ellos.

Tabla 122.- Valor de p en la comparación de grupos farmacoterapéuticos según RNM

	N	M	J	R	A	B	L	C	H	S	D	G
M	0,331											
J	0,007	0,091										
R	0,058	0,319	0,526									
A	0,200	0,655	0,323	0,738								
B	0,001	0,001	0,003	0,001	0,001							
L	0,001*	0,001*	0,010	0,007	0,002	1,000*						
C	0,198	0,513	0,477	0,858	0,854	0,002	0,006					
H	0,436	0,794	0,600	1,000	1,000	0,010	0,016*	1,000				
S	0,479*	0,729*	1,000*	1,000*	1,000*	0,028*	0,050*	1,000*	1,000*			
D	0,479*	0,729*	1,000*	1,000*	1,000*	0,028*	0,050*	1,000*	1,000*	1,000*		
G	1,000*	1,000*	0,617*	0,630*	1,000*	0,028*	0,033*	0,636*	1,000*	1,000*	1,000*	
V	0,324*	0,375*	1,000*	0,449*	0,414*	1,000*	1,000*	0,434*	0,444*	1,000*	0,500*	0,400*

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

4.2.9.16. Factores que asocian el riesgo de aparición de evitabilidad: Análisis Multivariable

Para valorar los factores que puedan afectar a la evitabilidad, se aplicó un modelo de regresión logística multivariable sobre las variables siguientes: Dimensión de RNM, tipo de RNM, gravedad, mes, clase social, sexo, IPS, acudió a médico, número de medicamentos, diagnóstico CIE, Índice de Charlson, ingreso, motivo de consulta, enfermedad de base y edad. La aparición de RNM se consideró como efecto o variable dependiente. En la tabla 123 se muestran los resultados de aquellas variables que en el análisis multivariable afectan a la evitabilidad, mientras que las variables excluidas por la regresión logística, no mostraron riesgo.

Tabla 123.- Análisis de regresión logística multivariable sobre evitabilidad como resultado

Variables	B	E.T.	Wald	p	OR	I.C. 95% para OR	
						Inferior	Superior
Dimensión RNM	-5,000	0,552	81,937	0,000	0,007	0,002	0,020
Tipo RNM	0,945	0,209	20,369	0,000	2,573	1,707	3,878
Gravedad	-0,673	0,273	6,065	0,014	0,510	0,299	0,872
Clase social	0,215	0,098	4,759	0,029	1,239	1,022	1,503
Grupos de edad	0,281	0,104	7,267	0,007	1,325	1,080	1,625
Ingreso	0,951	0,500	3,622	0,057	2,588	0,972	6,889
Constante	6,924	0,894	59,983	0,000	1.016,835		

En esta tabla se exponen los valores de p , que señalan la diferencias estadísticamente significativas entre la variables de estudio y la evitabilidad de RNM, así como, las Odds Ratio que indican las oportunidades de evitabilidad de un RNM de cada variable.

Según los datos obtenidos, se observa que existe un riesgo 2,573 veces mayor de ser evitable, según el tipo de RNM, por ejemplo, si el paciente presenta RNM 1 o RNM 2, tiene alta probabilidad de ser evitable, frente a un RNM 5 o RNM 6 que serán menos evitables. Menor gravedad también representa 0,510 veces más oportunidad de evitabilidad, frente a la gravedad exitus donde la probabilidad de evitabilidad es solo del 33,3%.

Respecto a la clase social, se presentó 1,239 más posibilidad de evitabilidad en clases sociales más desfavorecidas frente a clases sociales altas donde la evitabilidad fue menor. Por tanto, en este caso es importante trabajar la prevención de RNM particularmente en clases sociales más desfavorecidas.

Según los grupos de edad, aquellos grupos de edades mayores presentaron 1,325 más posibilidad de evitabilidad frente a grupos de edades más jóvenes, con menor evitabilidad.

Entre los casos que ocasionan ingreso hospitalario existe una probabilidad 2,588 mayor de que el RNM sea evitable, frente a aquellos casos que no ingresaron.

4.3. Información de medicamentos y RNM

Sobre una muestra de 801 pacientes se realizó un análisis de la información de medicamentos disponible. De estos, 319 (39,8%) no recibían ningún tratamiento con medicamentos, mientras que 482 (69,2%) si recibía al menos un medicamento.

De los pacientes que tomaban medicamentos en esta submuestra, 208 (43%) presentaron RNM, mientras que 274 (56,8%) no.

4.3.1. Fuentes de información de medicamentos y satisfacción del paciente

En los pacientes que tomaban algún medicamento se analizó la información que habían recibido de profesionales sanitarios (médicos y farmacéuticos) y otras fuentes de información de medicamentos que el paciente hubiese consultado de forma proactiva.

En aquellos pacientes que tomaban algún medicamento en el momento que acudieron al Servicio de Urgencias por un problema de salud se obtuvieron los siguientes resultados:

1. ¿Su médico suele informarle o darle explicaciones sobre los medicamentos que le receta (beneficios, pología, efectos adversos, cómo tomar el medicamento)?

Destaca que el 60,7% de los pacientes que respondieron, señalaron que el médico "siempre" o "casi siempre", les había informado verbalmente. Un 17,6% los pacientes indicaron que esta atención sanitaria, considerada básica y fundamental y recogida entre la cartera de servicios del SNS (RD 1030/2006), no la reciben nunca o casi nunca.

Hubo 27 pacientes con medicamentos (5,6%) que no contestaron a esta pregunta. Posiblemente, el hecho de que sea un profesional sanitario quien realiza la encuesta puede coartar al paciente en su respuesta y prefieren no responder, por tener una valoración negativa sobre lo que se les pregunta.

Tabla 124.- Estadísticos de información realizada por médico

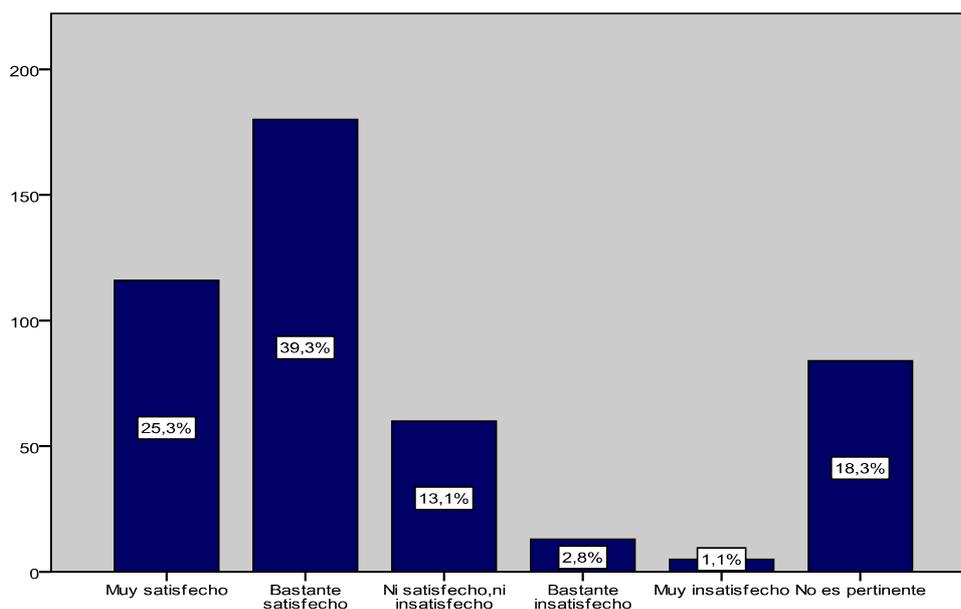
Recibe información	Verbalmente		Por escrito	
	N	%	N	%
Si, siempre	180	37,3	82	17,0
Si, casi siempre	113	23,4	33	6,8
En algunas ocasiones	77	16,0	42	8,7
No, casi nunca	53	11,0	41	8,5
No, nunca	32	6,6	107	22,2
No contesta	27	5,6	177	36,7
Total	482	100,0	482	100,0

Respecto a la información escrita, el 23,8% de los pacientes respondieron que el médico les había informado "siempre" o "casi siempre" sobre los medicamentos que le receta en mientras que el 30,7% no recibió información con regularidad. El 36,7% de los pacientes no contestó a esta pregunta. Por tanto, la información verbal sobre medicamentos, por parte del médico, está mucho más implantada y reconocida por el paciente.

Se consideró que si el paciente había contestado "si, siempre", "si, casi siempre" o "en algunas ocasiones" en la pregunta 1, se le preguntaba sobre el grado de satisfacción de la información facilitada por el médico. Si había respondido "nunca" o "casi nunca" como valor máximo de la pregunta previa, sobre la información escrita y verbal, no se preguntó sobre el grado de satisfacción ante un servicio no recibido. Por tanto, se valoró el grado de satisfacción percibido por los pacientes que respondieron a cualquiera de las dos opciones anteriores: "si, siempre", "si, casi siempre" o "en algunas ocasiones".

Según este criterio el grado de satisfacción se recoge en la siguiente gráfica:

Figura 101.- Satisfacción del paciente de la información transmitida por el médico



Un 64,6% de los pacientes se considera "muy satisfecho" o "bastante satisfecho" con la información recibida del profesional médico. El 13,1% se mostró indiferente, mientras que, el 22,2% corresponde a insatisfacción sobre esta actuación sanitaria del médico. Un 5% de los pacientes encuestados no respondió a esta pregunta.

2. ¿Suele darle el farmacéutico que le atiende información sobre los medicamentos que toma?

Sobre esta cuestión, las respuestas de los pacientes que recibían algún medicamento se recogen en la siguiente tabla:

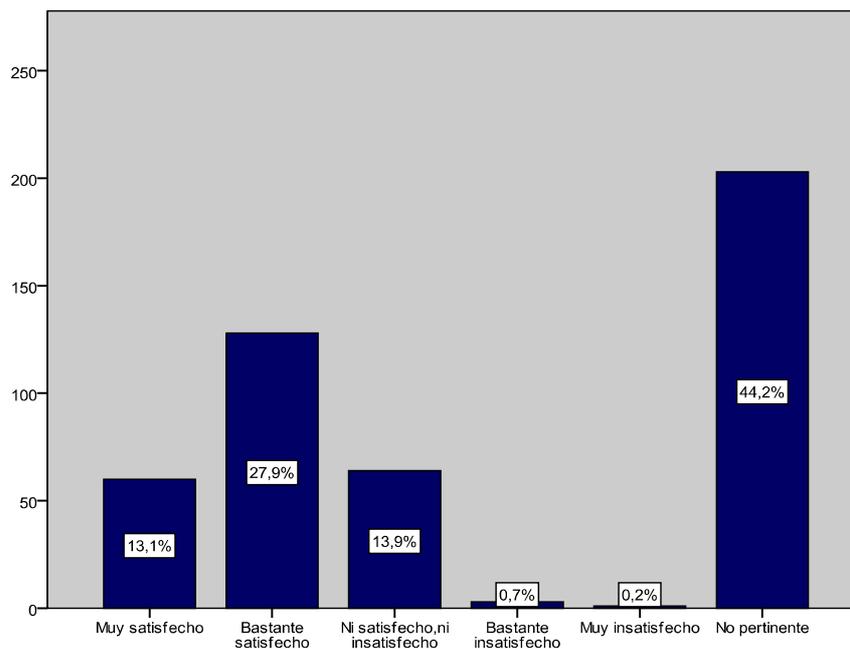
Tabla 125.- Estadísticos de información realizada por farmacéutico

Recibe información	Verbalmente		Por escrito	
	N	%	N	%
Si, siempre	84	17,4	14	2,9
Si, casi siempre	67	13,9	12	2,5
En algunas ocasiones	107	22,2	34	7,1
No, casi nunca	78	16,2	59	12,2
No, nunca	123	25,5	171	35,5
No contesta	23	4,8	192	39,8
Total	482	100,0	482	100,0

El 31,3% de los pacientes respondieron que "siempre" o "casi siempre", recibieron información verbal de los medicamentos que les dispensa el farmacéutico, mientras que el 30,3% fue "nunca" o "casi nunca". Un 4,8% de los pacientes con medicamentos no respondieron a esta pregunta.

Respecto a la información escrita, el 5,4% de los pacientes respondieron que el farmacéutico les había informado "siempre" o "casi siempre" sobre los medicamentos dispensados, mientras que el 47,7% no recibió información escrita "nunca" o "casi nunca". El 39,8% de los pacientes no contestó a esta pregunta.

Al igual que la pregunta 1, aquellos pacientes que respondieron "nunca" o "casi nunca" como valor máximo de la pregunta 2, sobre la información verbal y escrita facilitada por el farmacéutico, no se preguntó sobre el grado de satisfacción ante un servicio no recibido.

Figura 102.- Satisfacción del paciente de la información transmitida por el farmacéutico

En la figura 102, se representa el grado de satisfacción sobre la información facilitada por el farmacéutico, de aquellos pacientes que respondieron: "si, siempre", "si, casi siempre" o "en algunas ocasiones" sobre la información verbal o escrita.

El 41% de los pacientes señalaron estar muy satisfechos o bastantes satisfechos por la información que habían recibido por parte del farmacéutico. Se puede considerar que el 45,1% corresponde a insatisfacción sobre esta actuación sanitaria del farmacéutico. Un 4,8% de los pacientes encuestados no respondió a esta pregunta.

3. Calidad de la información de medicamentos

Se valoró la calidad de la información percibida por los pacientes mediante dos escalas analógicas visuales con valor de 0 (valor mínimo) a 10 (valor máximo).

En la primera escala se les preguntó por la claridad y sencillez de la información oral o escrita que habían recibido sobre su tratamiento. En la segunda escala se evaluó la cantidad y detalle de la información. Considerando estos aspectos determinantes para la adecuada información que debe recibir un paciente sobre sus medicamentos, independientemente del profesional que le haya transmitido la información.

Tabla 126.– Estadísticos de calidad de la información percibida por el paciente

Estadísticos	Claridad y sencillez	Cantidad y detalle
Frecuencias	462	462
Media	7,03	6,83
Mediana	7,00	7,00
Desviación típica	2,625	2,581
Varianza	6,888	6,664
Percentil 25	5,00	5,00
Percentil 75	10,00	9,00

Los resultados muestran una gran similitud entre estos parámetros. Respondieron a estas preguntas 462 pacientes, de los que el 87,4% estimó con un valor ≥ 5 en cuanto a la claridad y sencillez, mientras que el 86,6% lo hizo para cantidad y detalle de la información.

4. ¿Usted ha leído o consultado más información sobre alguno de los medicamentos que toma?

Para evaluar si el paciente desempeña una actitud proactiva ante su tratamiento y busca información complementaria a la facilitada por los profesionales sanitarios, se le consultó si había consultado otras posibles fuentes de información de medicamentos, como otros profesionales sanitarios (enfermería), familiares y amigos, asociaciones de pacientes, Autoridades Sanitarias, prospecto, folletos, fuentes escritas de carácter técnico o general (libros, revistas o periódicos), televisión o radio, internet, o bien, otras opciones.

En la tabla 127, se recogen las respuestas facilitadas por los pacientes.

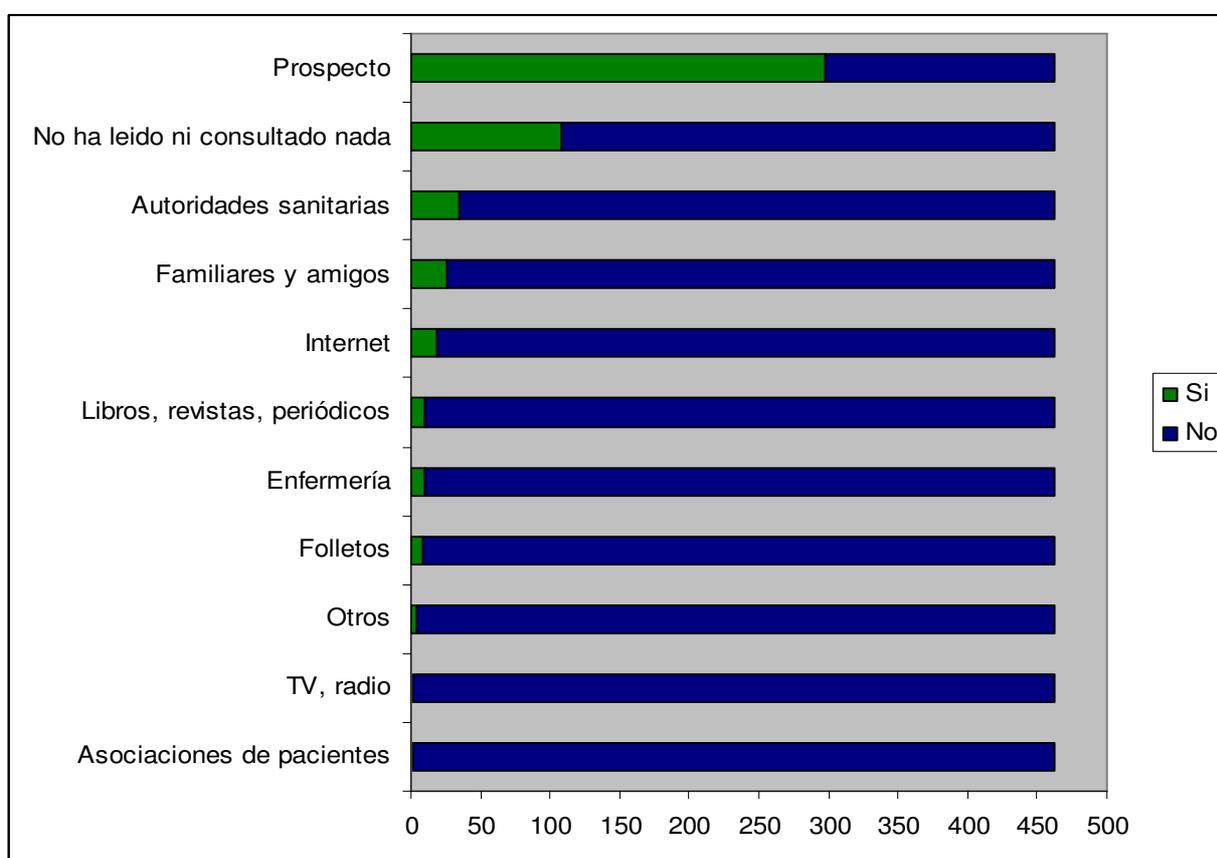
Tabla 127.– Estadísticos de fuentes de información consultadas

Fuente consultada	No		Si		No recogido	
	N	%	N	%	N	%
Enfermería	452	93,8	10	2,1	20	4,1
Familiares y amigos	436	90,5	26	5,4	20	4,1
Asociaciones de pacientes	461	95,6	1	0,2	20	4,1
Autoridades sanitarias	427	88,6	35	7,3	20	4,1
Prospecto	164	34,0	298	61,8	20	4,1
Folletos	454	94,2	8	1,7	20	4,1
Libros, revistas, periódicos	452	93,8	10	2,1	20	4,1
TV, radio	460	95,4	2	0,4	20	4,1
Internet	443	91,9	19	3,9	20	4,1
Otros	457	94,8	5	1,0	20	4,1
No ha leído ni consultado nada	354	73,4	108	22,4	20	4,1

El prospecto fue la fuente de información más consultada, en el 61,8% de los pacientes, por encima de Autoridades Sanitarias (7,3%), familiares y amigos (5,4%) o internet (3,9%).

Destaca que el 22,4% de los pacientes no consultaron ninguna información complementaria a la facilitada por el médico y farmacéutico. El único paciente que consultó a Asociación de pacientes se trataba de un paciente joven, de alto nivel social y con patología crónica.

Figura 103.- Fuentes de información consultadas por el paciente

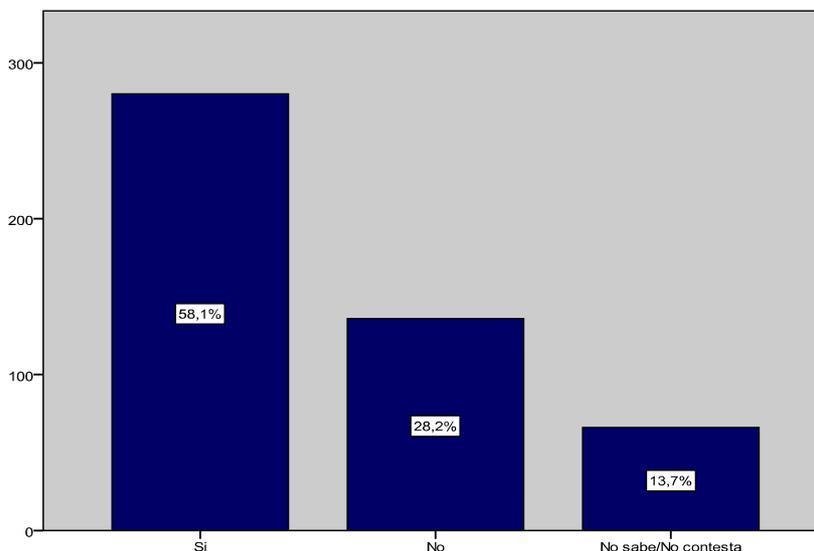


5. ¿Le gustaría que su médico o farmacéutico le entregase folletos o recomendaciones escritas para ayudarle a recordar la información sobre los medicamentos que usted toma?

Para estimar el interés o demanda de información de medicamentos por parte del paciente, se les consultó si les gustaría recibir folletos o recomendaciones escritas, para ayudarles a

recordar información sobre los medicamentos que tomaban. Se observó que 280 pacientes (58,1%) presentaron interés ante esta posibilidad, 136 pacientes (28,2%) respondieron que no les gustaría recibir información, mientras que 66 pacientes (13,7%) no supieron o no contestaron a la pregunta.

Figura 104.- Demanda de información de medicamentos



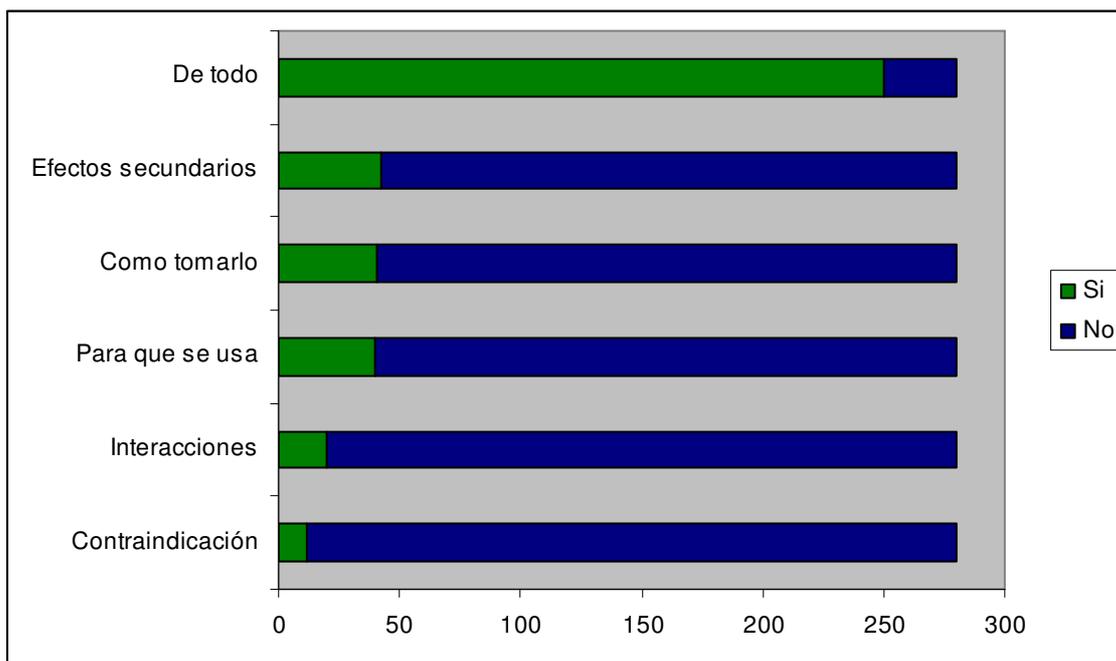
Los 280 pacientes que les gustaría recibir información de medicamentos señalaron como aspectos de mayor interés, los recogidos en la siguiente tabla.

Tabla 128.- Estadísticos de tipo de información demandada

	No		Si	
	N	%	N	%
Para que se usa	240	85,7	40	14,3
Como tomarlo	239	85,4	41	14,6
Efectos secundarios	238	85,0	42	15,0
Contraindicación	268	95,7	12	4,3
Interacciones	260	92,9	20	7,1
De todo	30	10,7	250	89,3

El 89,3% de estos pacientes mostraron interés en que se les facilite información escrita de todo, en general, lo relacionado con los medicamentos. Destacamos el interés particular, que refirieron los pacientes sobre disponer de información de los efectos secundarios (15%), como tomarlo (14,6%) y para qué se usa (14,3%).

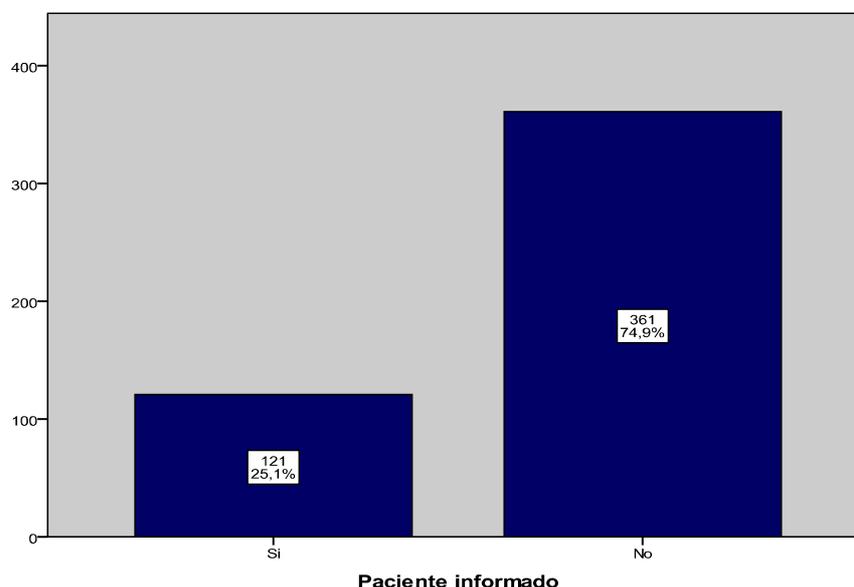
Figura 105.- Tipo de información de medicamentos demandada



4.3.2. Paciente informado

Se consideró que el paciente informado debería conocer la indicación para la que se le prescribió el medicamento, pauta posológica y haber leído el prospecto, dado que en él se encuentra toda la información necesaria para conocer los aspectos fundamentales de un medicamento (indicación, dosis, efectos adversos y contraindicaciones). Se obtuvo el resultado expuesto en la siguiente figura.

Figura 106.- Paciente informado



4.3.3. Paciente informado y RNM

En este estudio no se observó que el paciente no informado presentara mayor riesgo en la prevalencia de RNM, según el estadístico exacto de Fisher ($p= 0,916$), como se representa en la figura 107 y tabla 108.

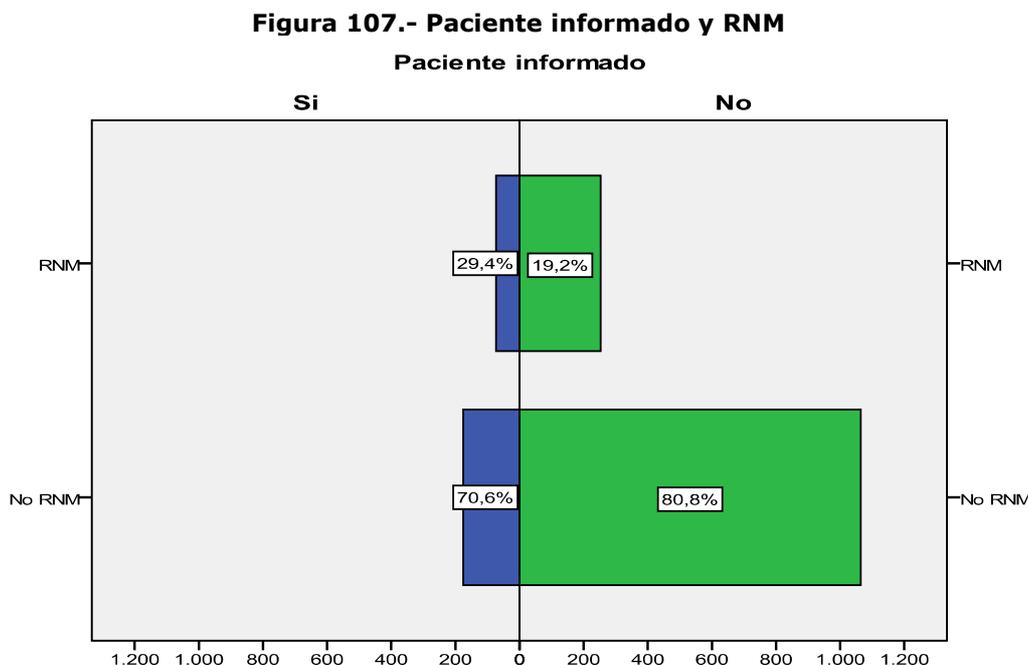


Tabla 129.- Distribución de RNM según paciente informado

Paciente informado	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Si	175	14,1	70,6	73	22,4	29,4	248	15,8
No	1064	85,9	80,8	253	77,6	19,2	1317	84,2
Total	1.239	100,0		326	100,0		1.565	100,0

N: número de casos; % según RNM; (*) % según paciente informado

4.3.4. Grupo terapéutico: Paciente informado y RNM

Los grupos terapéuticos de los medicamentos prescritos en los pacientes que se incluyeron para este estudio, se presentan en la siguiente tabla, según su efecto en la prevalencia de RNM:

Tabla 130.- Distribución de grupos farmacoterapéuticos según RNM

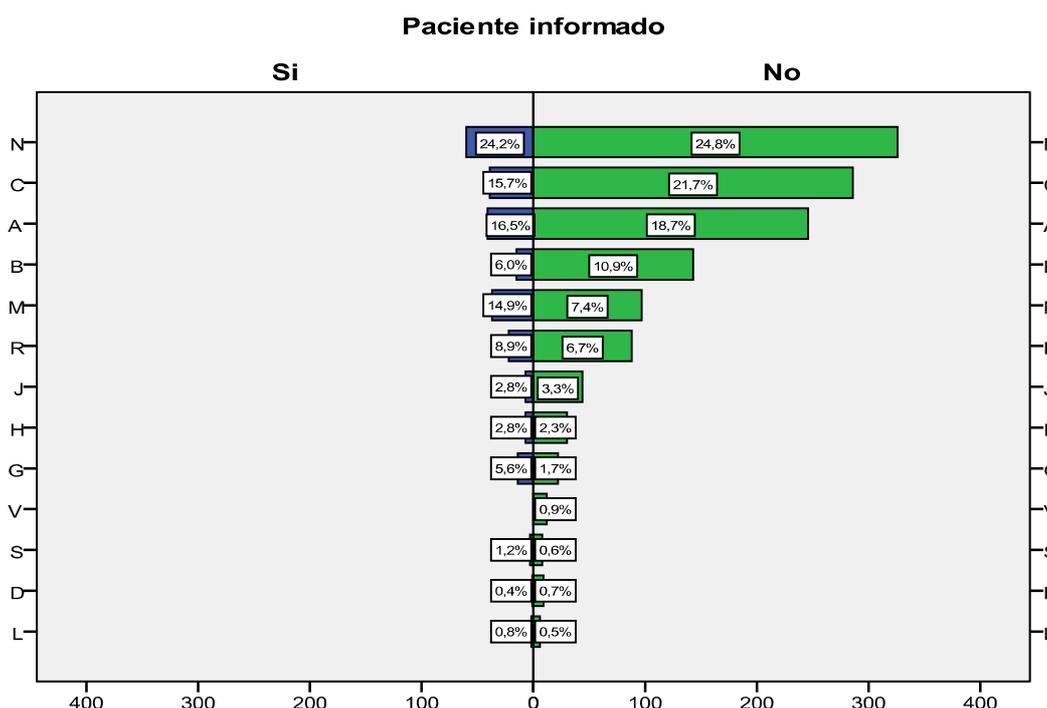
Grupos terapéuticos	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
N: Sist. Nervioso	287	23,2	74,4	99	30,4	25,6	386	24,7
M: Sist. Musculoesquelético	87	7,0	65,2	47	14,4	34,8	134	8,6
J: Antiinfecciosos sistémico	27	2,2	52,9	24	7,4	47,1	51	3,3
R: Sist. Respiratorio	78	6,3	70,9	32	9,8	29,1	110	7,0
A: Tracto alimentario y Metabol.	242	19,5	84,3	45	13,8	15,7	287	18,3
B: Sangre y Órg. Hematopoyéticos	147	11,9	93,0	11	3,4	7,0	158	10,1
L: Antineoplásicos e inmunes	6	0,5	80,0	2	0,6	20,0	8	0,5
C: Sist. Cardiovascular	281	22,7	86,5	44	13,5	13,5	325	20,8
H: Preparados Hormonales Sistém.	28	2,3	76,3	9	2,8	23,7	37	2,4
S: Órganos de los Sentidos	8	0,6	72,7	3	0,9	27,3	11	0,7
D: Dermatológicos	6	0,5	60,0	4	1,2	40,0	10	0,6
G: Genitourinario y Hormonas Sex.	32	2,6	88,9	4	1,2	11,1	36	2,3
V: Varios	10	0,8	77,8	2	0,6	22,2	12	0,8
Total	1.239	100,0	79,2	326	100,0	20,8	1.565	100,0

N: número de casos; % según RNM; % (*) según grupo terapéutico

El grupo terapéutico N, correspondiente a sistema nervioso, fue el más prescrito (24,7%), seguido del grupo C, de sistema cardiovascular, con un 20,8% y grupo A, tracto alimentario, con un 18,3%. La prescripción de los grupos terapéuticos en esta subpoblación es muy similar al de la población global de 2544 pacientes..

Se estudió si el grupo terapéutico influye en el estado de información del paciente, según se presenta en la siguiente figura:

Figura 108.- Distribución de grupos farmacoterapéuticos según paciente informado



En la tabla 131, se muestran los valores de p , resultantes de la comparación del grupo terapéutico entre sí, según el paciente esté informado, mediante el estadístico exacto de Fisher. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas sólo entre algunos grupos.

Tabla 131.- Valor de p en la comparación de grupos farmacoterapéuticos según paciente informado

	N	M	J	R	A	B	L	C	H	S	D	G
M	0,003											
J	0,839	0,054										
R	0,308	0,179	0,386									
A	0,664	0,002	1,000	0,170								
B	0,075	0,001	0,433	0,019	0,179							
L	0,366*	1,000*	0,595*	0,664*	0,329*	0,191*						
C	0,192	0,001	0,653	0,040	0,404	0,446	0,257*					
H	0,636	0,396	0,564	1,000	0,462	0,144*	0,651*	0,293*				
S	0,392	1,000*	0,363*	0,695*	0,211*	0,097*	1,000*	0,147*	0,675*			
D	0,528*	0,292*	1,000*	0,685*	1,000*	1,000*	0,559*	1,000*	0,667*	0,586*		
G	0,002	0,221	0,010	0,028	0,001	0,001	0,689*	0,001	0,074	0,722*	0,132*	
V	0,227*	0,037*	0,329*	0,121*	0,382*	0,603*	0,147*	0,373*	0,171*	0,093*	0,455*	0,010*

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

4.3.5. Vía de administración: Paciente informado y RNM

Se registró la vía de administración de cada uno de los medicamentos que tomaban los pacientes, presentados en la siguiente tabla:

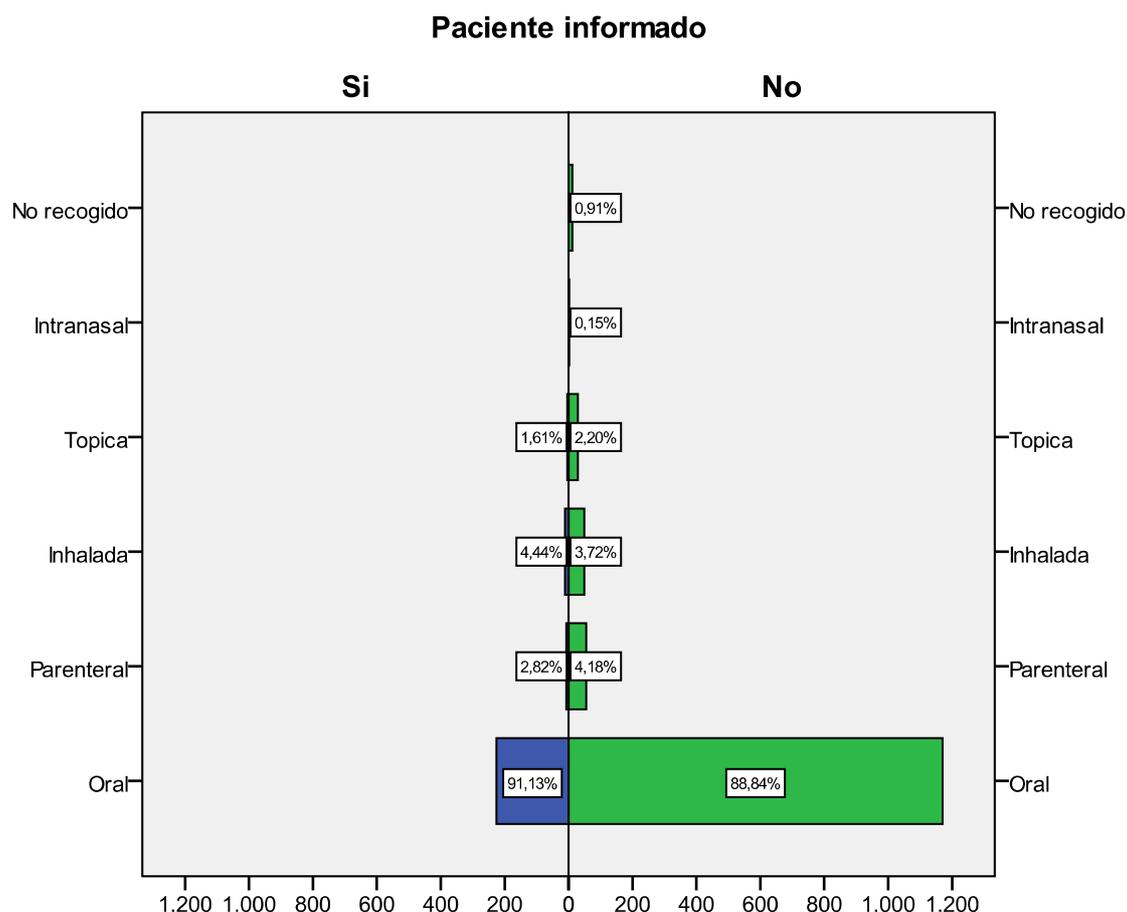
Tabla 132.- Estadísticos de vía de administración según RNM

Vía de administración	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Oral	1.112	89,7	79,7	284	87,1	20,3	1.396	89,2
Parenteral	46	3,7	74,2	16	4,9	25,8	62	4
Inhalada	44	3,6	73,3	16	4,9	26,7	60	3,8
Topica	25	2,0	75,8	8	2,5	24,2	33	2,1
Intranasal	2	0,2	100,0	0	0,0	0,0	2	0,1
No recogido	10	0,8	83,3	2	0,6	16,7	12	0,8
Total	1.239	100,0		326	100,0		1.565	100,0

N: número de casos; % según RNM; % (*) según vía de administración

También se estudió si la vía de administración es un factor que afecta en el estado de información del paciente, según se presenta en la siguiente figura:

Figura 109.- Distribución de vía de administración según paciente informado



No se alcanzó tamaño muestral suficiente de algunas vías de administración para poder comparar su efecto sobre la prevalencia de RNM, ni sobre el estado de información del paciente.

4.3.6. Posología: Paciente informado y RNM

La posología de estos medicamentos fue mayoritariamente cada 24 horas. Todas las posologías que señalaron los pacientes encuestados, se indican en la siguiente tabla.

Tabla 133.- Estadísticos de posología según RNM

Posología	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Cada 24 h	771	62,2	84,2	145	44,5	15,8	916	58,5
Cada 12 h	196	15,8	77,8	56	17,2	22,2	252	16,1
Cada 8 h	118	9,5	61,8	73	22,4	38,2	191	12,2
Cada 6 h	9	0,7	64,3	5	1,5	35,7	14	0,9
Cada 2-3 días	6	0,5	100,0	0	0,0	0,0	6	0,4
Si precisa	93	7,5	78,8	25	7,7	21,2	118	7,5
Semanal	13	1,0	81,3	3	,9	18,8	16	1,0
Desconocido	33	2,7	63,5	19	5,8	36,5	52	3,3
Total	1.239	100,0		326	100,0		1.565	100,0

N: número de casos; % según RNM; % (*) según posología

La comparación entre la posología y la prevalencia de RNM en pacientes que tomaban medicamentos, mediante el estadístico exacto de Fisher, se presenta en la siguiente tabla a través de los valores de p .

Aquellas posologías con menor número de tomas al día (24 h y 12 h), mostraron menor prevalencia de RNM, con diferencias estadísticamente significativas respecto a posología con mayor frecuencia de tomas (8 h).

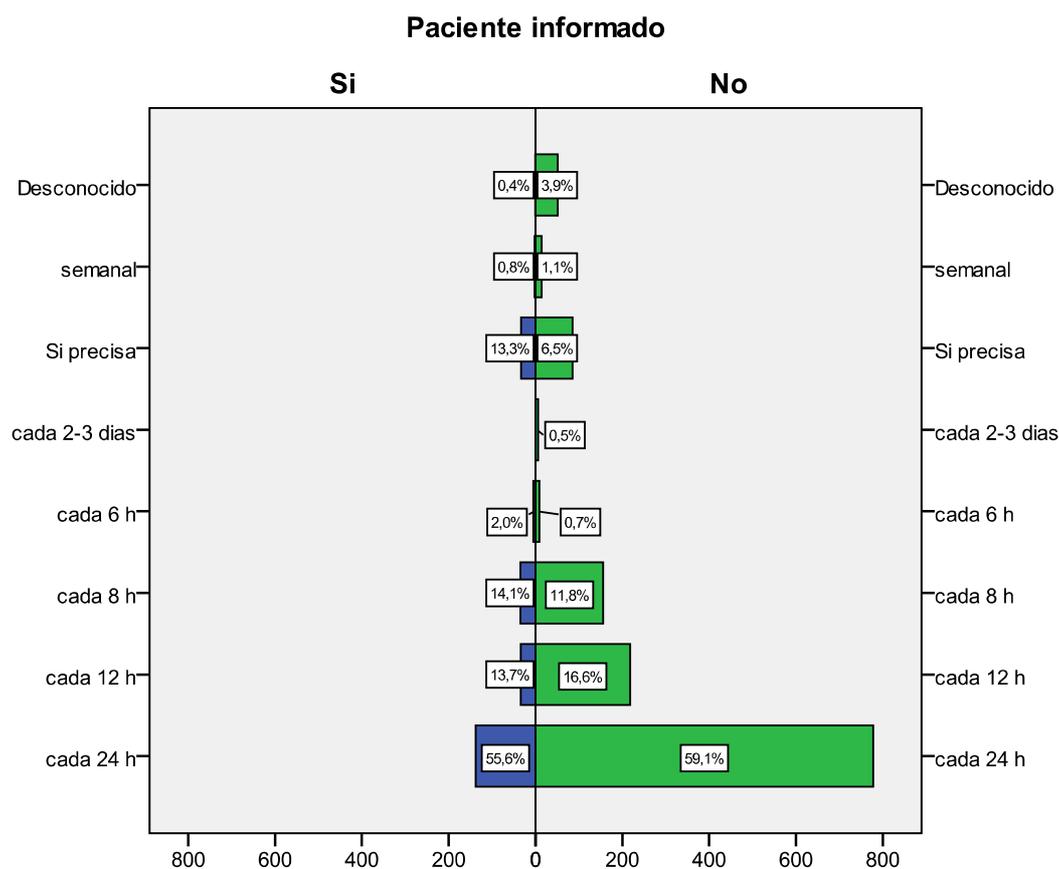
Tabla 134.- Valor de p en la comparación de posología según RNM

	Cada 24 h	Cada 12 h	Cada 8 h	Cada 6 h	Cada 2-3 días	Si precisa
Cada 12 h	0,023					
Cada 8 h	0,001	0,001				
Cada 6 h	0,060*	0,323*	1,000			
Cada 2-3 días	0,598*	0,345*	0,086*	0,260*		
Si precisa	0,147	0,893	0,002	0,308*	0,347*	
Semanal	0,730*	1,000*	0,177	0,417*	0,532*	1,000*

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

También se estudió si la posología influye en el estado de información del paciente, según se presenta en la siguiente figura:

Figura 110.- Distribución de posología según paciente informado



Al comparar los valores de *p*, mediante el estadístico exacto de Fisher, de la posología con estar el paciente informado, se obtuvieron los resultados presentados en la tabla 134, donde se observan diferencias estadísticamente significativas entre posología "si precisa" frente a las posologías "24 h, 12 h y 8 h".

Tabla 135.- Valor de *p* en la comparación de posología según paciente informado

	Cada 24 h	Cada 12 h	Cada 8 h	Cada 6 h	Cada 2-3 dias	Si precisa
Cada 12 h	0,616					
Cada 8 h	0,273	0,186				
Cada 6 h	0,050*	0,038*	0,155*			
Cada 2-3 dias	0,599*	1,000*	0,593*	0,260*		
Si precisa	0,001	0,001	0,049	0,544*	0,340*	
Semanal	1,000*	1,000*	0,742*	0,204*	1,000*	0,237*

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

4.3.8. Fecha de inicio del medicamento: Paciente informado y RNM

Se evaluó el efecto del tiempo desde que el paciente inició el tratamiento, respecto a la prevalencia de RNM, como se expone en la tabla 137:

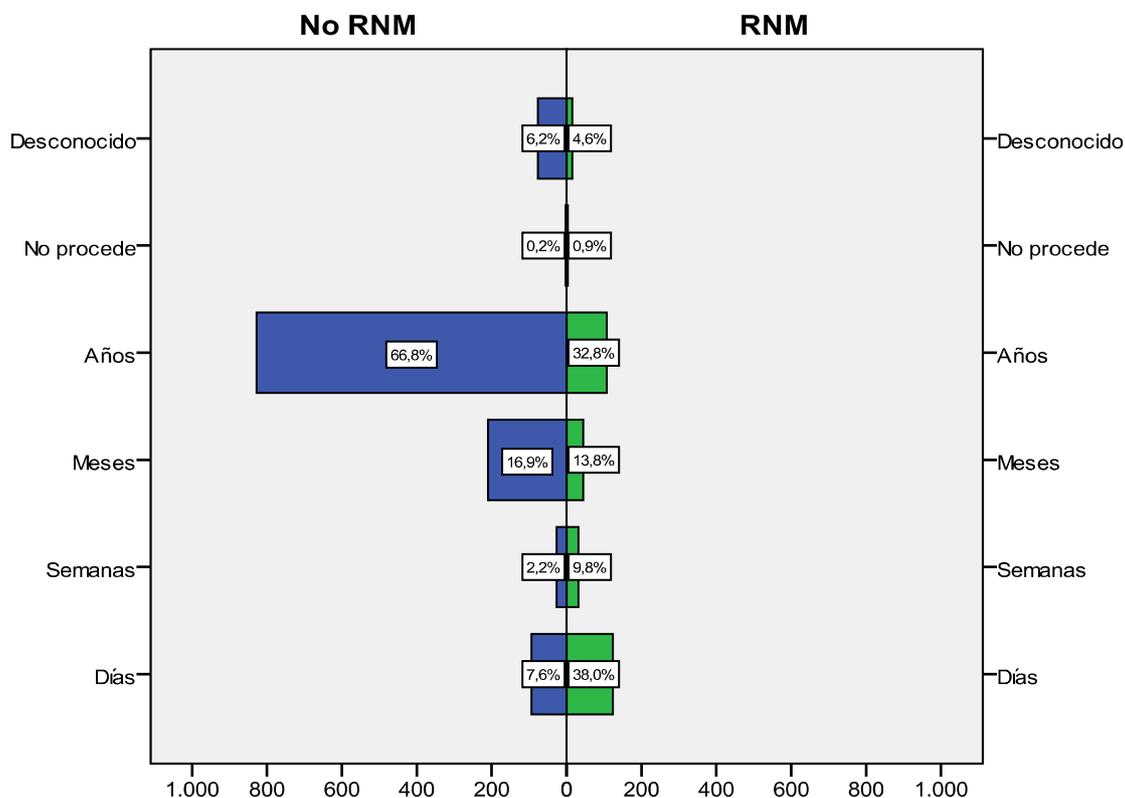
Tabla 137.- Estadísticos de tiempo de inicio de tratamiento según RNM

Desde cuando recibe medicamento	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Días	94	7,6	43,1	124	38,0	56,9	218	13,9
Semanas	27	2,2	45,8	32	9,8	54,2	59	3,8
Meses	210	16,9	82,4	45	13,8	17,6	255	16,3
Años	828	66,8	88,6	107	32,8	11,4	935	59,7
No procede	3	0,2	50,0	3	0,9	50,0	6	0,4
Desconocido	77	6,2	83,7	15	4,6	16,3	92	5,9
Total	1.239	100,0		326	100,0		1.565	100,0

N: número de casos; % según RNM; % (*) según desde cuando toma medicamento

En la siguiente figura se representan los registros de duración de tratamiento respecto a la prevalencia de RNM.

Figura 112.- Distribución tiempo de inicio de tratamiento según RNM



El estadístico exacto de Fisher, mostró diferencias estadísticamente significativas, cuando la duración de los tratamientos que recibía el paciente fue larga (meses o años) frente a periodos más cortos (días y semanas).

Se presenta mayor riesgo de RNM en tratamientos que lleva recibiendo el paciente desde hace poco tiempo (días, semanas). En todas las comparaciones de la prevalencia de RNM resultó estadísticamente significativa excepto en la comparación de días vs semanas.

Tabla 138.- Valor de p en la comparación tiempo de inicio del tratamiento según RNM

	Días	Semanas	Meses
Semanas	0,768		
Meses	0,001	0,001	
Años	0,001	0,001	0,011

También se estudió si el tiempo que el paciente lleva recibiendo un tratamiento influye en el estado de información del paciente.

En la tabla y figura siguientes se presentan los porcentajes para cada caso:

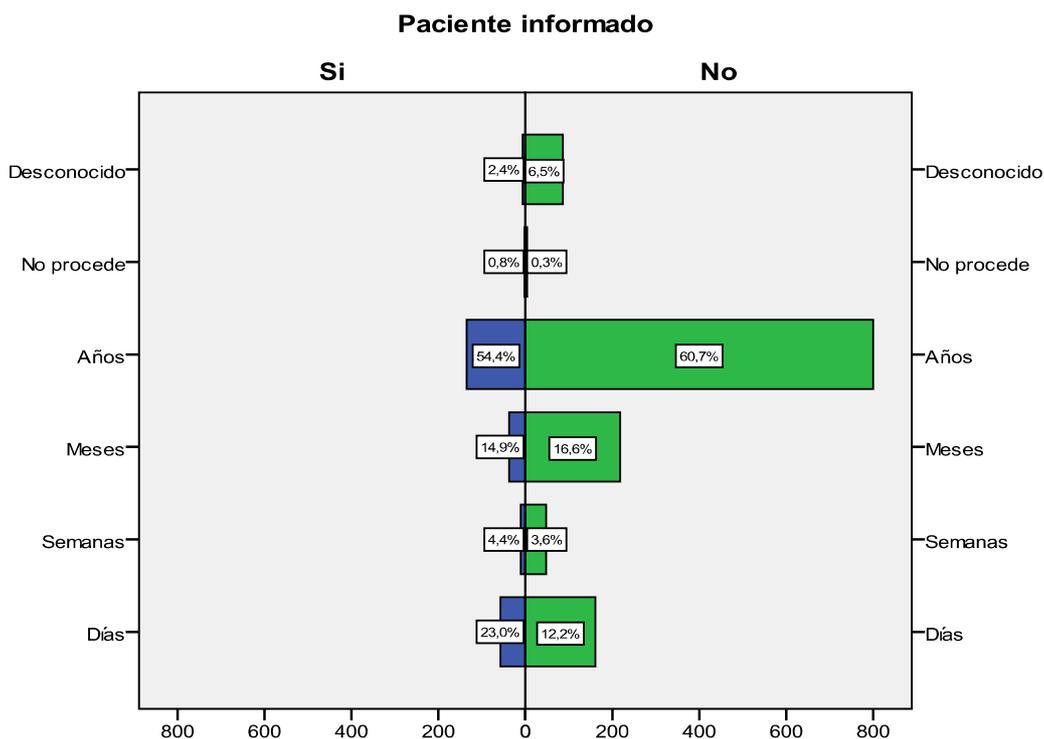
Tabla 139.- Estadísticos de tiempo de inicio del tratamiento según paciente informado

Desde cuando recibe medicamento	Paciente informado			Paciente no informado			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Días	57	23,0	26,1	161	12,2	73,9	218	13,9
Semanas	11	4,4	18,6	48	3,6	81,4	59	3,8
Meses	37	14,9	14,5	218	16,6	85,5	255	16,3
Años	135	54,4	14,4	800	60,7	85,6	935	59,7
No procede	2	0,8	33,3	4	0,3	66,7	6	0,4
Desconocido	6	2,4	6,5	86	6,5	93,5	92	5,9
Total	248	100,0		1.317	100,0		1.565	100,0

N: número de casos; % según paciente informado; % (*) según desde cuando recibe medicamento

Tanto en el paciente informado y no informado se presentaban mayoritariamente tratamientos iniciados desde hace años. Destaca que los tratamientos iniciados en los días previos a la encuesta se vincularon en un 23% al paciente informado.

Figura 113.- Distribución tiempo de inicio del tratamiento según paciente informado



Al evaluar las diferencias según estadístico exacto de Fisher, se observaron diferencias estadísticamente significativas, estando mejor informado el paciente que lleva días de tratamiento frente al que lleva años o meses, según se expone en la siguiente tabla.

Tabla 140.- Valor de p en la comparación tiempo de inicio del tratamiento según paciente informado

	Días	Semanas	Meses
Semanas	0,306		
Meses	0,002	0,426	
Años	0,001	0,347	1,000

4.3.9. Medicamento de especial seguimiento y control: Paciente informado y RNM

Los medicamentos de especial seguimiento y control que tomaban los pacientes supusieron el 10,7% de los medicamentos recogidos en la encuesta y que se presentan en la tabla 141.

Tabla 141.- Estadísticos de medicamentos de especial seguimiento y control

Medicamentos de especial control	N	%
Metformina	31	18,5
Acenocumarol	29	17,3
Insulina	29	17,3
Levotiroxina	15	8,9
Digoxina	13	7,7
Glimepirida	8	4,8
Acido valproico	8	4,8
Glibenclamida	6	3,6
Carbamazepina	6	3,6
Metotrexato	3	1,8
Repaglinida	3	1,8
Acarbosa	3	1,8
Azatioprina	2	1,2
Tacrolimus	2	1,2
Rosiglitazona	2	1,2
Pioglitazona	2	1,2
Epirrubicina	1	0,6
Fenitoína	1	0,6
Fenobarbital	1	0,6
Imatinib	1	0,6
Glumida	1	0,6
Gliclazida	1	0,6
Total	168	100,0

Se valoró si tomar medicamentos de especial control y seguimiento influyen en la aparición de RNM. Estos medicamentos supusieron el 8,6% de los RNM en aquellos pacientes que recibían medicamentos. Un 16,7% de los medicamentos de especial control y seguimiento del total estuvieron implicados en la aparición de RNM. Estos datos están recogidos en la tabla 142.

Tabla 142.- Estadísticos de medicamentos de especial seguimiento y control según RNM

Medicamento de especial control	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
No	1.099	88,7	78,7	298	91,4	21,3	1.397	89,3
Si	140	11,3	83,3	28	8,6	16,7	168	10,7
Totales	1.239	100,0		326	100,0		1.565	100,0

N: número de casos; % según RNM; % (*) según medicamento de especial control

Según el estadístico exacto de Fisher no hubo diferencias estadísticamente significativas ($p= 0,191$).

También se ha estudiado si el tratarse de medicamentos de especial control puede influir en que el paciente se encuentre mejor o peor informado, como se contempla en la tabla

siguiente, no resultando la diferencia estadísticamente significativa ($p= 0,147$; estadístico exacto de Fisher).

Tabla 143.- Estadísticos de medicamentos de especial seguimiento y control según paciente informado

Medicamento de especial control	Paciente informado			Paciente no informado			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
No	228	91,9	16,3	1.169	88,8	83,7	1.397	89,3
Si	20	8,1	11,9	148	11,2	88,1	168	10,7
Totales	248	100,0		1.317	100,0		1.565	100,0

N: número de casos; % según paciente informado; % (*) según medicamento de especial control

4.3.10. Clase social y paciente informado

Se ha valorado el paciente informado con su perfil social recogiendo los datos en la tabla 144.

Tabla 144.- Clase social según paciente informado

Clase social	Informado			No Informado			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
I	5	4,1	55,6	4	1,1	44,4	9	100,0
II	9	7,4	37,5	15	4,2	62,5	24	100,0
III	19	15,7	24,7	58	16,1	75,3	77	100,0
IV	29	24,0	27,1	78	21,6	72,9	107	100,0
V	48	39,7	24,6	147	40,7	75,4	195	100,0
No recogido	11	9,1	15,7	59	16,3	84,3	70	100,0
Total	121	100,0		361	100,0		482	

N: número de casos; % según paciente informado; % (*) según clase social

En la tabla 145 se muestran los valores de p , resultantes de la comparación de la clase social entre si, según el paciente esté informado, mediante el estadístico exacto de Fisher. Como puede observarse, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la clase social y el ser un paciente informado.

Tabla 145.- Valor de p en la comparación de paciente informado según clase social

	Clase social I	Clase social II	Clase social III	Clase social IV
Clase social II	0,442*			
Clase social III	0,108*	0,296		
Clase social IV	0,120*	0,327	0,737	
Clase social V	0,053*	0,217	1,000	0,680

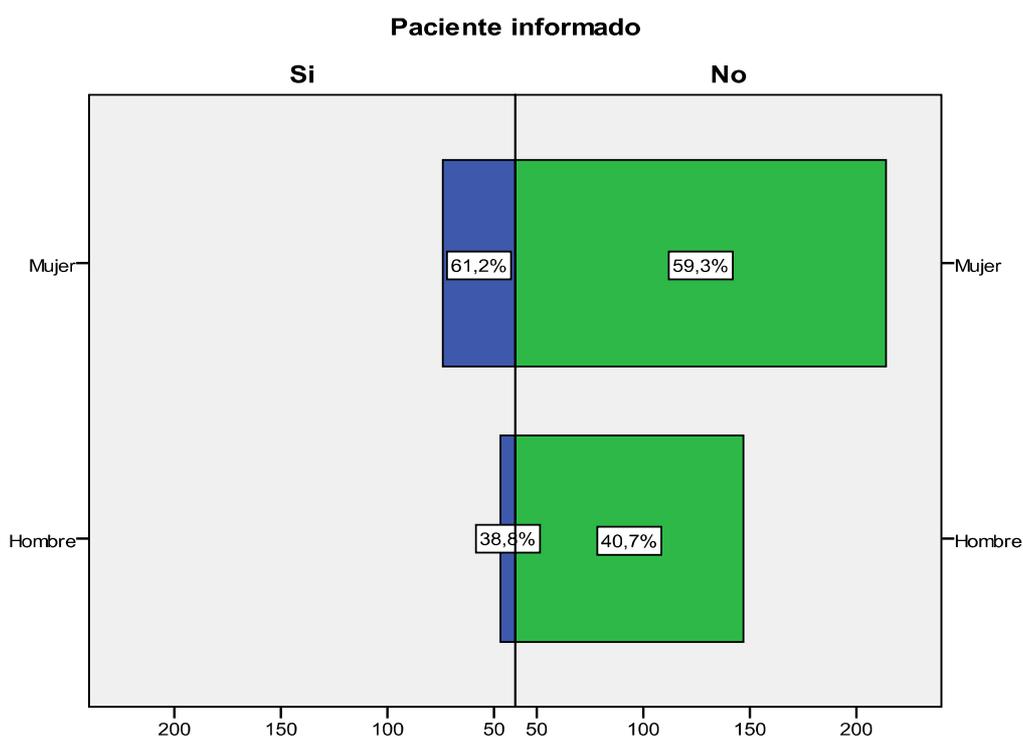
*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

También se ha analizado si el paciente que demanda más información de sus medicamentos puede estar asociado a un perfil social, si bien, en nuestro estudio no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p= 0,839$; Chi-cuadrado de Pearson).

4.3.11. Sexo y paciente informado

Se analizó el grado de información de medicamentos puede estar influido por el sexo del paciente. No se observaron diferencias estadísticamente significativas, según el estadístico exacto de Fisher ($p= 0,749$).

Figura 114.- Paciente informado y sexo



También se estudió la demanda de información de medicamentos según el sexo de los pacientes, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas (Chi-cuadrado de Pearson; $p= 0,622$).

4.3.12. Edad y paciente informado

La edad del paciente resultó ser un factor estadísticamente significativo, según la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($p= 0,003$) respecto a ser un paciente informado, resultando ser los peor informados, los pacientes de mayor edad.

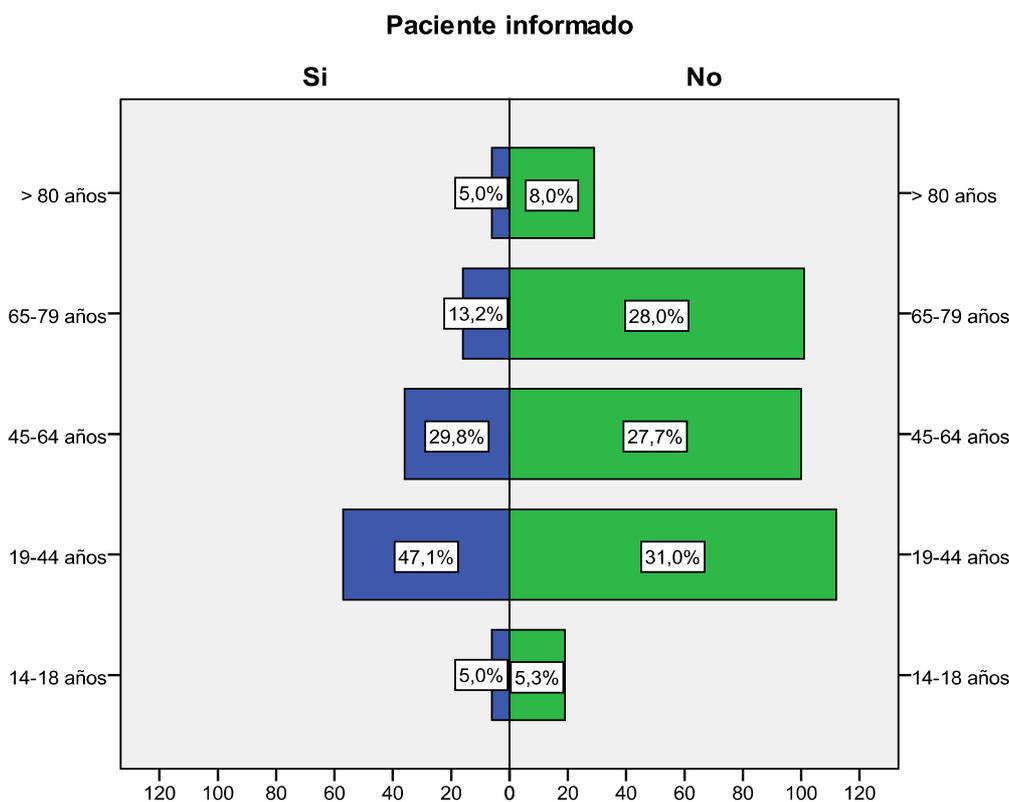
Tabla 146.- Edad y paciente informado

Edad	Informado			No Informado			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
14-18 años	6	5,0	24,0	19	5,3	76,0	25	5,2
19-44 años	57	47,1	33,7	112	31,0	66,3	169	35,1
45-64 años	36	29,8	26,5	100	27,7	73,5	136	28,2
65-79 años	16	13,2	13,7	101	28,0	86,3	117	24,3
> 80 años	6	5,0	17,1	29	8,0	82,9	35	7,3
Total	121	100,0		361	100,0		482	100,0

N: número de casos; % según paciente informado; % (*) según grupo de edad

Estos valores se representan gráficamente en la figura 115.

Figura 115.- Paciente informado y edad



En la siguiente tabla se exponen los valores de p , según el estadístico exacto de Fisher, encontrándose que las diferencias estadísticamente significativas se presentaron entre el grupo de 19-44 años y 45-64 años frente a los pacientes de 65-79 años.

Tabla 147.- Valor de p en la comparación de paciente informado según grupos de edad

	14-18 años	19-44 años	45-64 años	65-79 años
19-44 años	0,371			
45-64 años	1,000	0,211		
65-79 años	0,224	0,001	0,013	
> 80 años	0,532	0,070	0,281	0,592

También se valoró si el paciente que demanda más información de sus medicamentos puede estar asociado a un intervalo de edad, si bien, sólo pudieron confirmarse diferencias estadísticamente significativas entre mayores de 65 años con los pacientes entre 19-44 años y 45-64 años, según Chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 148.- Valor de p en la comparación demanda de información según grupos de edad

	14-18 años	19-44 años	45-64 años	65-79 años
19-44 años	0,291*			
45-64 años	0,135*	0,755		
65-79 años	0,039*	0,006	0,024	
> 80 años	0,093*	0,155	0,294*	0,821*

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

4.3.13. Número de medicamentos y paciente informado

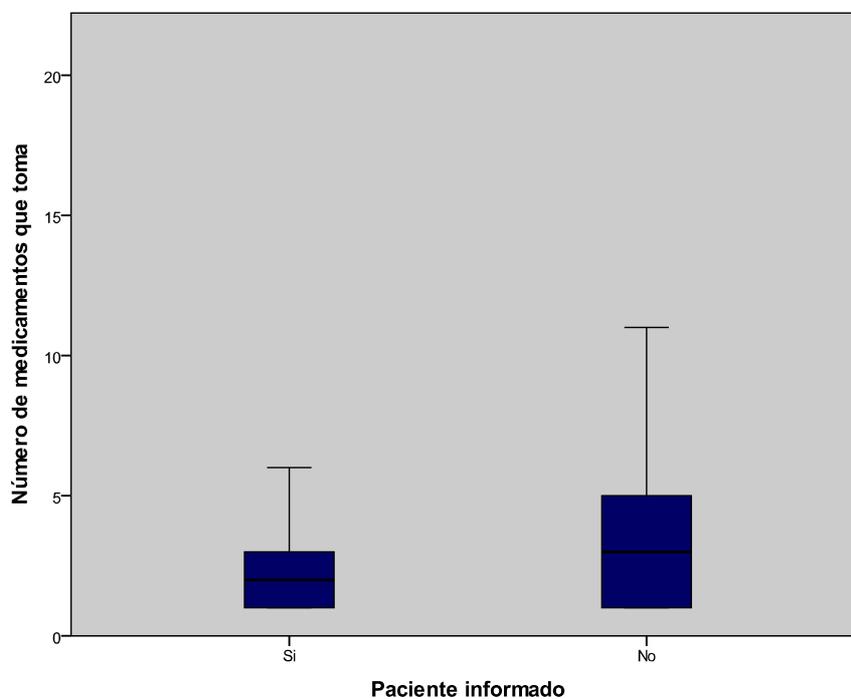
Según la prueba U de Mann-Whitney, el número de medicamentos influye en el grado de información del paciente ($p < 0,001$). Mayor número de medicamentos que toma el paciente implica estar peor informado.

Tabla 149.- Número de medicamentos y paciente informado

Nº de medicamentos	Informado			No Informado			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
1	55	45,5	37,7	91	25,2	62,3	146	30,3
2	34	28,1	33,0	69	19,1	67,0	103	21,4
3	15	12,4	21,1	56	15,5	78,9	71	14,7
4	9	7,4	15,5	49	13,6	84,5	58	12,0
5	6	5,0	24,0	19	5,3	76,0	25	5,2
6	1	0,8	5,0	19	5,3	95,0	20	4,1
7	1	0,8	6,3	15	4,2	93,8	16	3,3
8	0	0,0	0,0	16	4,4	100,0	16	3,3
9	0	0,0	0,0	6	1,7	100,0	6	1,2
10	0	0,0	0,0	6	1,7	100,0	6	1,2
11	0	0,0	0,0	5	1,4	100,0	5	1,0
12	0	0,0	0,0	4	1,1	100,0	4	0,8
13	0	0,0	0,0	5	1,4	100,0	5	1,0
16	0	0,0	0,0	1	0,3	100,0	1	0,2
Total	121	100,0		361	100,0		482	100,0

N: número de casos; % según paciente informado; % (*) según nº de medicamentos

Estos datos se representan en la figura 116.

Figura 116.- Número de medicamentos y paciente informado

También se estudió la demanda de información de medicamentos, según el número de

medicamentos que tomaba el paciente, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas (Prueba Kruskal-Wallis; $p= 0,168$).

4.3.14. Lectura del prospecto: Paciente informado y RNM

La lectura del prospecto se valoró si presentaba efecto en la variable RNM, a través del Chi-cuadrado de Pearson, pero no resultó estadísticamente significativa ($p= 0,100$).

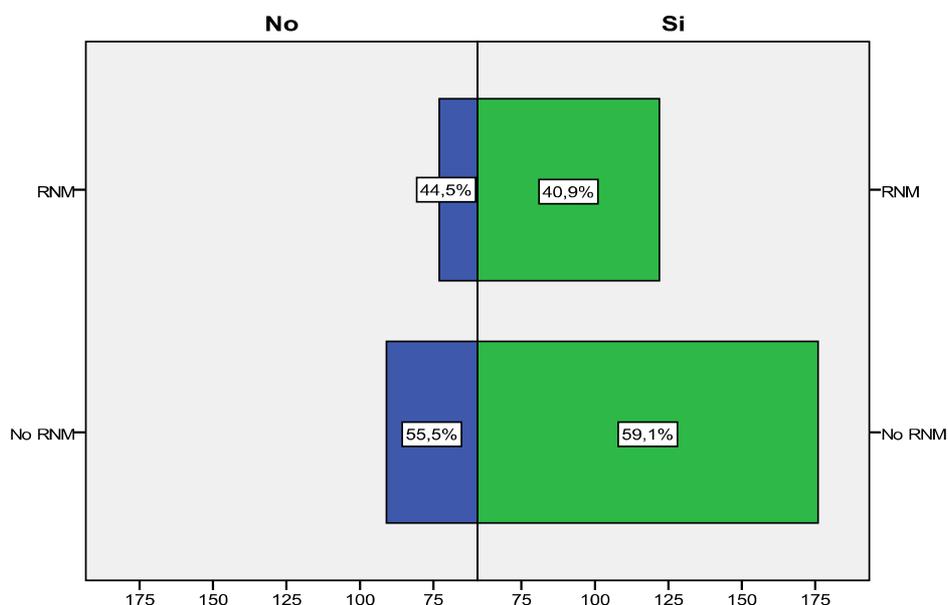
Tabla 157.- Estadísticos de lectura de prospecto según RNM

Lectura del prospecto	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
No	91	33,2	55,5	73	35,1	44,5	164	34,0
Si	176	64,2	59,1	122	58,7	40,9	298	61,8
No recogido	7	2,6	35,0	13	6,3	65,0	20	4,1
Totales	274	100,0		208	100,0		482	100,0

N: número de casos; % según RNM; % (*) según lectura del prospecto

Estos datos se presentan en la figura 117.

Figura 117.- Lectura de prospecto y RNM



También se estudió el efecto de la lectura del prospecto sobre paciente informado, resultando estadísticamente significativo (Prueba de Chi-cuadrado de Pearson, $p < 0,001$).

Tabla 151.- Estadísticos de lectura de prospecto según paciente informado

Lectura del prospecto	Paciente informado			Paciente no informado			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
No	0	0,0	0,0	164	45,4	100,0	164	34,0
Si	121	100,0	40,6	177	49,0	59,4	298	61,8
No recogido	0	0,0	0,0	20	5,5	100,0	20	4,1
Totales	121	100,0		361	100,0		482	100,0

N: número de casos; % según paciente informado; % (*) según lectura del prospecto

4.3.15. Demanda de información: Paciente informado y RNM

La demanda de información de medicamentos del paciente y su efecto sobre la prevalencia de RNM y el nivel de información del paciente fue analizado en este estudio.

Sobre los RNM no se mostró que la demanda de información presentara diferencias estadísticamente significativas ($p= 0,609$), según el Chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 152.- Estadísticos de demanda información según RNM

Demanda información	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Si	160	58,4	57,1	120	57,7	42,9	280	58,1
No	80	29,2	58,8	56	26,9	41,2	136	28,2
No sabe/no contesta	34	12,4	51,5	32	15,4	48,5	66	13,7
Totales	274	100,0		208	100,0		482	100,0

N: número de casos; % según RNM; % (*) según demanda de información

Al analizar la demanda de información según la información del paciente se obtuvieron los datos de la siguiente tabla:

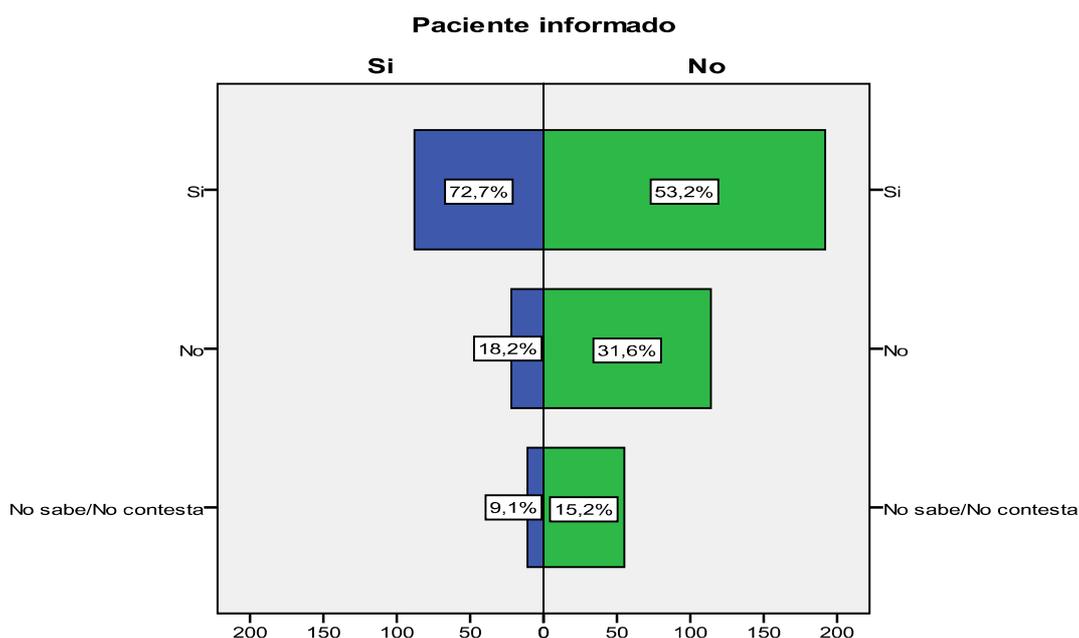
Tabla 153.- Estadísticos de demanda información según paciente informado

Demanda información	Paciente informado			Paciente no informado			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Si	88	72,7	31,4	192	53,2	68,6	280	58,1
No	22	18,2	16,2	114	31,6	83,8	136	28,2
No sabe/no contesta	11	9,1	16,7	55	15,2	83,3	66	13,7
Totales	121	100,0		361	100,0		482	100,0

N: número de casos; % según paciente informado; % (*) según demanda información

El paciente informado demanda más información de medicamentos, resultando estadísticamente significativo ($p < 0,001$), según la prueba estadística de Chi-cuadrado de Pearson.

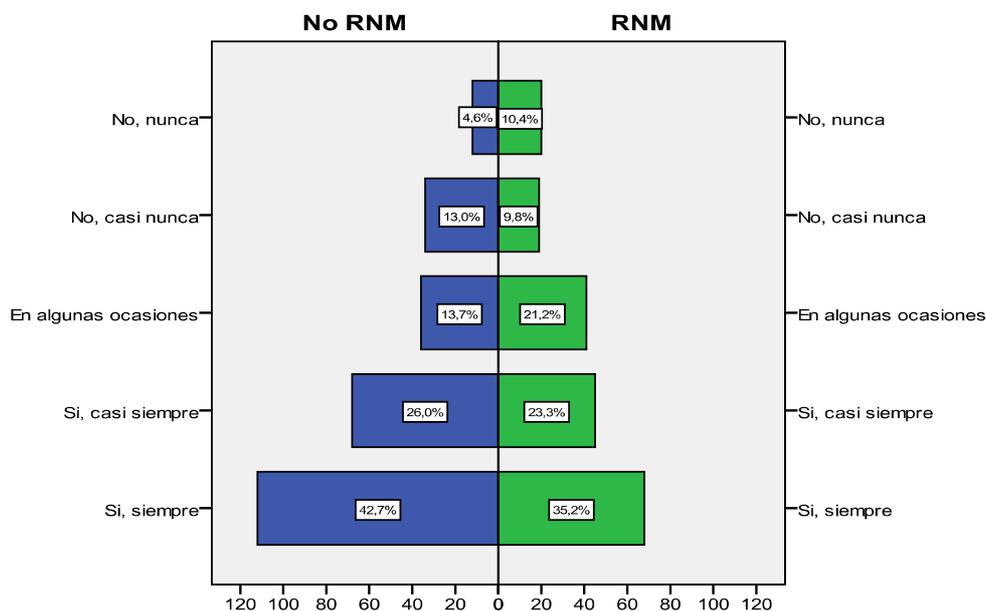
Figura 118.- Estadísticos de demanda información según paciente informado



4.3.16. Información verbal del médico y farmacéutico y RNM

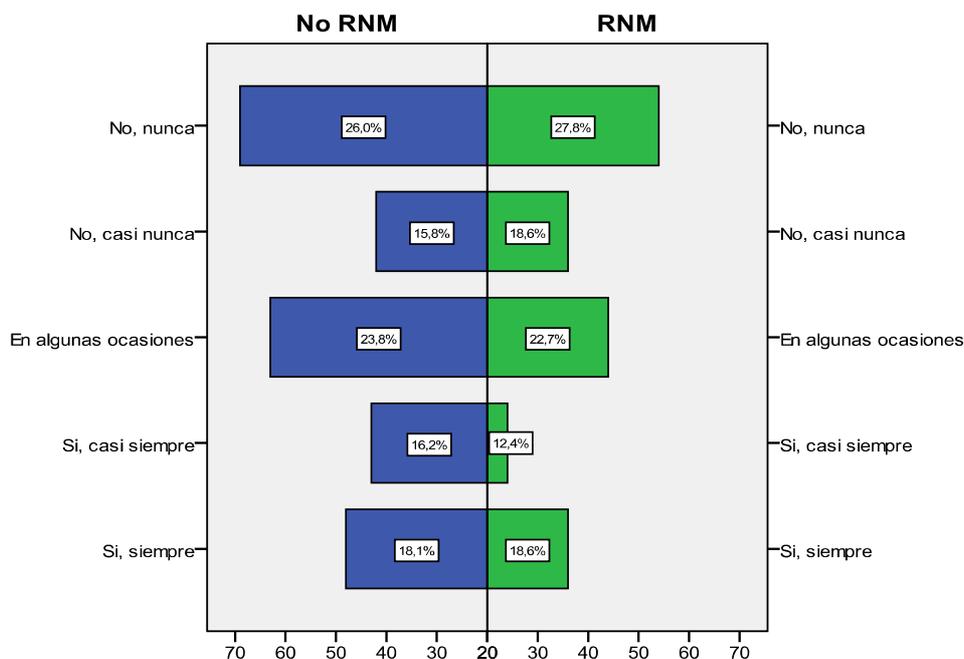
La prevalencia de RNM fue menor en aquellos pacientes que habían recibido información verbal del médico de forma frecuente, resultando estadísticamente significativo, según el estadístico de Chi-cuadrado de Pearson ($p= 0,019$).

Figura 119.- Información verbal del médico y RNM



Sin embargo, en nuestra población de estudio la información verbal proporcionada por el farmacéutico al paciente no resultó estadísticamente significativa ($p= 0,76$, Chi-cuadrado de Pearson).

Figura 120.- Información verbal del farmacéutico y RNM

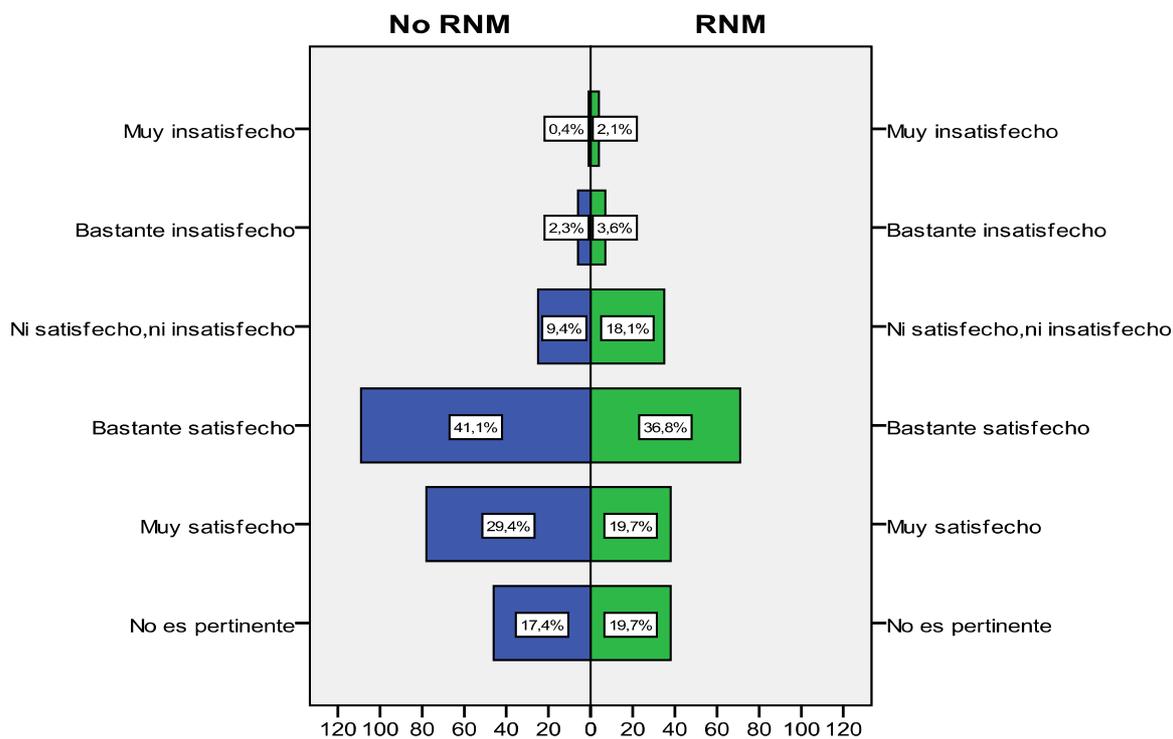


Respecto a la información escrita aportada por el médico o farmacéutico y su efecto en la aparición de RNM, en ninguno de los casos se obtuvieron resultados estadísticamente significativos.

4.3.17. Satisfacción del paciente a la información recibida y RNM

Se analizó la relación entre la prevalencia de RNM y el grado de satisfacción de los pacientes a la información recibida tanto del médico como del farmacéutico, representada en las figuras 121 y 122, respectivamente.

Figura 121.- Satisfacción por información verbal del médico y RNM



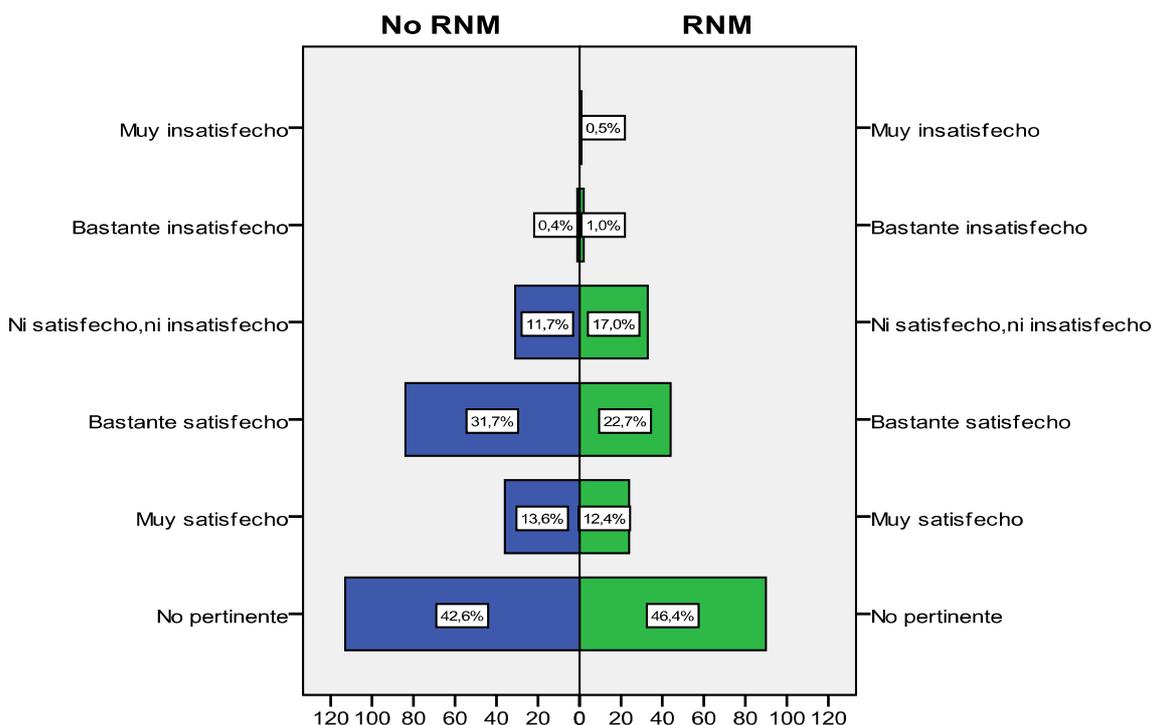
En la tabla 154 se exponen los valores de p , según el estadístico exacto de Fisher, al comparar la satisfacción de los pacientes por la información verbal recibida por el médico.

Tabla 154.- Valor de p en la comparación de satisfacción por información verbal del médico y RNM

	Bastante satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Bastante insatisfecho	Muy insatisfecho	No pertinente
Muy satisfecho	0,268	0,001	0,218*	0,049*	0,078
Bastante satisfecho		0,016	0,383	0,160*	0,421
Ni satisfecho ni insatisfecho			0,768	0,640*	0,132
Bastante insatisfecho				0,596*	0,766
Muy insatisfecho					0,148

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

Figura 122.- Satisfacción por información verbal del farmacéutico y RNM



La satisfacción de los pacientes por la información verbal recibida del farmacéutico y su efecto en la aparición de RNM, se analizó estadísticamente, según el estadístico exacto de Fisher, obteniendo los resultados de la tabla 155.

Tabla 155.- Valor de p en la comparación de satisfacción por información verbal del farmacéutico y RNM

	Bastante satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Bastante insatisfecho	Muy insatisfecho	No pertinente
Muy satisfecho	0,516	0,212	0,564*	0,410*	0,657
Bastante satisfecho		0,029	0,282*	0,349*	0,085
Ni satisfecho ni insatisfecho			1,000*	1,000*	0,193
Bastante insatisfecho				1,000*	0,587*
Muy insatisfecho					0,446*

*Presentaron tamaño muestral insuficiente para análisis estadístico

4.3.18. Conocimiento del tratamiento farmacoterapéutico y RNM

En aquellos pacientes que consumían medicamentos, se estudió el grado de conocimiento de la indicación para la que se le había prescrito. Se analizó si no conocer la indicación para la que se les había prescrito un medicamento podría ser un factor de riesgo en la aparición de RNM. El grado de conocimiento obtenido fue el siguiente: el 64,1% conocían bien la indicación de su tratamiento, el 22,3% regular, ya que no daban una definición clara del efecto del medicamento sino el órgano sobre el que actuaba el medicamento y sólo un 7,7% reconoció conocer mal su tratamiento o desconocer su indicación, según se recoge en la tabla 154. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el grado de conocimiento de la indicación y la prevalencia de RNM (Prueba Chi- cuadrado de Pearson, $p= 0,122$).

Tabla 156.- Estadísticos grado de conocimiento de indicación del tratamiento según RNM

Conocimiento	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Mal	77	8,1	80,2	19	6,6	19,8	96	7,7
Regular	279	29,3	79,9	70	24,2	20,1	349	28,1
Bien	596	62,6	74,9	200	69,2	25,1	796	64,1
Totales	952	100,0		289	100,0		1.241	100,0

N: número de casos; % según RNM; % (*) según conocimiento de indicación

4.3.19. Cumplimiento terapéutico: Paciente informado y RNM

El grado de cumplimiento de aquellos medicamentos que causaron RNM fue el siguiente: el 83,3% afirmaron seguir bien su tratamiento, el 12,5% declaró cumplir regular y solo un 4,3% reconoció cumplir mal, como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 157.- Estadísticos grado de cumplimiento del tratamiento según RNM

Cumplimiento	No RNM			RNM			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Mal	32	2,7	71,1	13	4,3	28,9	45	3,1
Regular	125	10,7	76,7	38	12,5	23,3	163	11,1
Bien	1.009	86,5	79,9	254	83,3	20,1	1.263	85,9
Totales	1.166	100,0		305	100,0		1.471	100,0

N: número de casos; % según RNM; % (*) según cumplimiento

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre RNM y no RNM con el grado de cumplimiento (Chi-cuadrado de Pearson, $p = 0,249$).

Respecto al grado de información del paciente y cumplimiento, se obtuvieron los datos de la tabla 158.

Tabla 158.- Estadísticos grado de cumplimiento del tratamiento según paciente informado

Cumplimiento	Paciente informado			Paciente no informado			Total	
	N	%	% (*)	N	%	% (*)	Total	%
Mal	3	1,3	6,7	42	3,4	93,3	45	3,1
Regular	36	15,1	22,1	127	10,3	77,9	163	11,1
Bien	200	83,7	15,8	1.063	86,3	84,2	1.263	85,9
Totales	239	100,0		1.232	100,0		1.471	100,0

N: número de casos; % según paciente informado % (*) según cumplimiento

Según el Chi-Cuadrado de Pearson se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p= 0,026$).

5. Discusión

Este estudio ha permitido analizar la prevalencia y las características de los RNM entre los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria a lo largo de un año, desde marzo de 2006 a febrero de 2007. También se analizó su gravedad y evitabilidad y se procedió a identificar aquellos factores de riesgo que han contribuido a la aparición de los RNM.

Además, se valoró el grado de información de los medicamentos que recibían los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias, su posible efecto en la prevalencia de RNM, así como, el interés de los pacientes en recibir información escrita, que les ayude a recordar mejor las indicaciones del médico y del farmacéutico, sobre los medicamentos que toman.

5.1. Método de estudio

Consiste en un estudio prospectivo, descriptivo transversal, que ha valorado la prevalencia de RNM en los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Ntra Sra de Candelaria a lo largo de un año. Esto ha permitido, respecto a otros estudios previos (Ramos, 2007; Callejón, 2011), mediante el análisis multivariable, que la temporalidad no incide en la prevalencia de RNM.

Se seleccionó el Servicio de Urgencias, ya que es la principal vía de acceso de pacientes al hospital, donde confluyen distintos niveles de atención sanitaria y donde podemos realizar la identificación y prevención de la yatrogenia que el propio sistema sanitario produce, incluyendo el estudio y detección de los RNM (Juanes et al, 2006). Sin duda, representa un "laboratorio epidemiológico" de inestimable valor. Por otro lado, también se dispone de estudios previos que evalúan los motivos de consulta a un Servicio de Urgencias ocasionados por RNM (Medina, 2000; Baena, 2005; Medeiros, 2005, Zed, 2008).

Esta tesis doctoral incluye como importante novedad y aprovechando las circunstancias señaladas, la valoración de la información que poseen los pacientes sobre los medicamentos que tomaban, en el momento que acudieron al Servicio de Urgencias.

Se ha utilizado un cuestionario para el análisis de RNM validado por Baena (2003), Calderón (2007), García Jiménez (2008), Ramos (2010) y Callejón (2011). Por tanto, el diseño elegido permite obtener la prevalencia de la variable de estudio. Al cuestionario se incorporaron preguntas para analizar la información sobre medicamentos que fueron utilizadas por Badía et al (2005) en una encuesta nacional para evaluar la información de medicamentos de prescripción.

Se cumplimentó este cuestionario mediante entrevista al paciente y consulta de la historia clínica del paciente. Weissman et al (2008) en un estudio comparativo entre la entrevista farmacoterapéutica y la revisión de registros clínicos del paciente como sistemas de detección de RNM, concluyen que ambos métodos son necesarios y complementarios.

5.2. Características de la población a estudio

La edad media de los pacientes incluidos en este estudio fue de 42 años, mientras que la mediana fue 45 años. Estos resultados se ajustan a estudios previos realizados en España como el de Baena (2003) con 41,9 años y Zed (2008) con 49,3 años, si bien, otros estudios en los que se ha valorado el riesgo de ingreso por RNM en los pacientes que acudían al Servicio de Urgencias, la población incluida presentaba una media de edad superior, alcanzando 79,3 años (Tomás et al, 2010) ó 76 años (Ucha et al, 2012).

El 21,4% de los pacientes se encontraban en el rango de edad superior a 65 años, frente al 51 % de Tuneu et al (2000) ó 19,4% de Baena (2003).

La proporción del sexo femenino en la población de esta tesis fue del 50,7%. Se obtuvo un valor similar en el trabajo de Calderón (2005) con un 54% de pacientes de sexo femenino o el 51% en el estudio de Cubero (2006). Una posible justificación es que las mujeres presentan una mayor frecuentación a los Servicios de Urgencias, como se señala en el ámbito comunitario en la Encuesta de Salud de Canarias (2010) y también, en el ámbito nacional por Jiménez et al (2005). Además, las mujeres perciben peor su estado de salud tal como describe Fernández-Liz et al (2008).

Un 27,1 % de los pacientes incluidos en este estudio pertenecían a la clase media-alta (I, II y III), mientras que el 72,9% se encuadró en las clases bajas o más desfavorecidas (IV y V). El consumo de medicamentos fue más frecuente en los pacientes de clases sociales bajas, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p= 0,001$). Al comparar la clase social con las prácticas de salud, se encontró que los pacientes de clase social más alta, incluidos en este estudio, realizaban mejores prácticas de salud, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p= 0,001$). Las clases sociales y la pobreza, son determinantes sociales fundamentales que influyen en la aparición de muchas enfermedades y la presencia de desigualdades en salud (Benach et al, 2004), con un predominio social de las clases sociales más desfavorecidas como señala la Encuesta Nacional de Salud (2006).

Un 43,9% de los pacientes incluidos en el estudio no presentaba ninguna enfermedad crónica, según el Índice de Charlson. Campos (2007) y García Jiménez (2008) alcanzaron cifras similares.

El Índice de Charlson de los pacientes de clases sociales inferiores, era mayor que el observado en las clases más altas. También se encontró esta asociación en los trabajos de Del Llano (1992) y Navarro (1996).

En aquellos pacientes que presentaron alguna enfermedad crónica o de base, la hipertensión arterial resultó la patología más prevalente (34%), seguida de la enfermedad cardiovascular (19,2%) y diabetes mellitus (16,8%). Baena (2003) observó en enfermedad crónica las siguientes prevalencias: hipertensión arterial (8,5%), diabetes (2,9%) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (2,8%). El porcentaje de pacientes con hipertensión arterial de la Encuesta Nacional de Salud 2006-2007, fue del 20,7%. La alta prevalencia de diabetes mellitus en Canarias según señala García (2009) explica que nuestro resultado supere lo presentado en otros trabajos (Baena, 2003; Campos, 2007).

El 73,6 % de los pacientes que acudieron a nuestro Servicio de Urgencias presentaba los síntomas desde hacía menos de una semana de evolución, de los cuales, el 61,8% no había acudido previamente a su médico ($p < 0,001$). El 26,4% señaló un tiempo igual o superior a 7 días de evolución, de los cuales, el 56,3% había acudido previamente al Servicio de Urgencias o a su Centro de Salud para solucionarlo. Esto, parece corresponderse con los datos expuestos por Zaragoza et al (2009) sobre las dificultades con las que se encuentran los pacientes en el acceso a los Servicios de Atención Primaria y su condicionamiento a sobreutilizar los Centros de Atención Especializada.

La alergia a medicamentos se presentó en un 14,3% de los pacientes. Para Baena (2003), el 12,7% de la población de estudio, manifestó ser alérgico a algún medicamento. Entre nuestros pacientes, además, se analizó a cuantos medicamentos señaló el paciente que era alérgico, obteniéndose que un 0,5% indicó ser alérgico a 4 principios activos, el 4,1% a 3 principios activos, 14,2% a 2 principios activos y 81,1% a 1 principio activo. No hemos encontrado otros estudios similares que incluyan esta información para comparar estos datos.

El 66,6% de los pacientes tomaba algún medicamento, de los que el 17,7% tomaba cinco o más medicamentos, con valores similares a otros autores (Campos, 2007; García Jiménez, 2008). Para Baena (2003), el 56% de la población tomaba alguna medicación, siendo sólo el 11% considerado polimedicado. Los factores que pueden explicar esta diferencia entre estudios pueden ser debidos a las características de los pacientes.

Al analizar el consumo de medicamentos según el sexo de los pacientes, se observa que el 73,9% de las mujeres tomaba algún medicamento (22,5% cinco o más medicamentos), mientras que el 59,1% de los hombres tomaba algún medicamento (12,9% cinco o más medicamentos). El consumo de medicamentos fue superior en el sexo femenino respecto al sexo masculino, obteniéndose una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

Se observa, que el número de medicamentos consumidos es superior en los grupos de edad más avanzada ($p < 0,001$). Esta situación está ampliamente descrita en la literatura, como el trabajo de Delgado (1999), donde señala a los pacientes ancianos, en los que la polimedición es frecuente, como un grupo de pacientes en los que deberían desarrollarse particularmente, programas de información de medicamentos y así, mejorar el uso de los mismos. También, Fernández-Liz (2006) demostró la alta prevalencia de pacientes ancianos polimedificados con un uso inadecuado de medicamentos (35%). Así mismo, Viktil et al (2006) señalaron que en pacientes ingresados en los Servicios de Medicina Interna y Reumatología, los RNM aumentaban linealmente al incrementarse el número de medicamentos prescritos.

Por otro lado, los medicamentos utilizados con mayor frecuencia por los pacientes incluidos en nuestro estudio fueron los correspondientes al grupo farmacoterapéutico N, con un 24,4%, donde se incluyen medicamentos con efecto farmacoterapéutico sobre el sistema nervioso, entre los que se encuentran: analgésicos y medicamentos para patologías psiquiátricas; el grupo C, correspondiente al sistema cardiovascular, con antihipertensivos y diuréticos, con un 23,1% y; en tercer lugar, el grupo A, con efecto sobre el tracto alimentario y metabolismo, donde se incluyen los antidiabéticos y protectores gástricos y antiácidos, que alcanzó un 17,8%.

El 40,7% de los pacientes declaró tomar a diario plantas medicinales. Entre las mujeres, 618 (47,9%) señalaron realizar este hábito de consumo, mientras que en la población masculina fueron 418 (33,4%). Esta diferencia resulta ser estadísticamente significativa ($p < 0,0001$). Un dato relevante de nuestro estudio radica en el elevado número de especies diferentes de plantas consumidas por los pacientes, además de alto porcentaje consumido a diario.

Respecto a este dato, encontramos importantes discrepancias entre el 21,9% del trabajo de Calderón (2007) o el 84% de Baena (2003), si bien, en este último caso, era mayoritariamente manzanilla y tila. Ésto podría deberse a hábitos de consumo de plantas muy diferentes según la región en la que se realizaron los estudios. El consumo de plantas medicinales es un factor de riesgo de interacciones con medicamentos que puede afectar a

la eficacia y seguridad de los mismos, siendo un ámbito de actuación del farmacéutico en el seguimiento farmacoterapéutico (Serrano et al, 2003; MSC, 2008).

En nuestro trabajo se valoró al prescriptor, como un posible factor de riesgo en la prevalencia de RNM. Así, el 57,7% de los medicamentos que recibían los pacientes habían sido prescritos por un médico especialista, mientras que, el 29,5% los prescribió el médico de Atención Primaria. Sin embargo, en otros trabajos, el prescriptor mayoritario fue el médico de Atención Primaria (García Jiménez, 2008).

Estas discrepancias podrían deberse a que, en nuestro estudio, al preguntar por el prescriptor de cada tratamiento, los pacientes pudieron identificar al médico especialista como prescriptor inicial de alguno de sus tratamientos y así indicarlo en sus respuestas, aunque, el médico de Atención Primaria haya continuado recetándoles la prescripción realizada por los especialistas. Por otro lado, la frecuentación de pacientes en las consultas de Atención Primaria en Andalucía fue de 5,85 veces por habitante/año mientras que en Canarias fue de 4,97 veces por habitante/año, lo que también puede haber motivado estas diferencias (MSC, 2012).

En el 4,7% de los medicamentos prescritos, el paciente no logró concretar a quien correspondía esa prescripción, quedando registrado como prescriptor desconocido.

Un 4,1% de los medicamentos se administraban por automedicación, un 3,5% por prescripción del médico de urgencias y un 0,7% fue indicado por un farmacéutico comunitario. En otro apartado de la discusión de esta tesis, se analiza el efecto del prescriptor en la prevalencia de RNM. La automedicación supera a las prescripciones del médico de urgencias y del farmacéutico. Hay autores que han analizado la automedicación, pudiendo alcanzar ésta hasta el 40% en algunos medicamentos y patologías (Caamaña et al, 2000).

Respecto a prácticas de salud, la población de nuestro estudio presentó un 59,9% de prácticas saludables, destacando el bajo consumo de alcohol (93,9%) y tomar el desayuno (75,9%). A pesar de realizar poco ejercicio físico (61,4%), la población de estudio presentó un Índice de Quetelet que señala sobrepeso en el 50% de los casos.

También, el 50% se ha estimado que son fumadores o lo han sido, si bien, este dato puede estar sobreestimado puesto que la condición de exfumador se ha contemplado como práctica no saludable.

5.3. Discusión sobre los objetivos del estudio

5.3.1. Discusión sobre los objetivos principales

5.3.1.1. Establecer la prevalencia de RNM, a lo largo de un año de estudio, de los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria.

La prevalencia de RMM entre los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Ntra Sra de Candelaria es de 33,5%, lo que representa que uno de cada tres pacientes presenta un RNM como motivo de consulta a este servicio sanitario. Ramos (2007) y Callejón (2011) obtuvieron resultados muy similares en una población menor, recogidos durante un periodo máximo de 6 meses.

Esta prevalencia, también se aproxima a la obtenida en otros estudios que han utilizado la misma metodología y definición de RNM, como es el estudio de Baena (2003) donde detectó un 33% de prevalencia de RNM en los usuarios de urgencias hospitalarias, 28% en el trabajo de Calderón (2007), 24,4% en el de García Jiménez (2008).

Sin embargo, son numerosos los estudios con datos de prevalencia de RNM en los Servicios de Urgencias hospitalarios que van desde el 0,2% al 40% (Prince et al, 1992; Schneitman-Mc Intire 1996; Lazarou et al, 1998; Guemes et al, 1999; Otero et al, 1999; Raschetti et al, 1999; Tafreshi et al, 1999; Tuneu et al, 2000; Beijer et al, 2002; Bednall et al, 2003; Budnitz et al, 2006; Juntti-Patinen et al, 2006; Queneau et al, 2007; Ucha et al 2012). La variabilidad de estos resultados se debe a que se han aplicado diferentes metodologías, ámbitos de estudios (Atención Primaria y Atención Especializada) y sistemas sanitarios o países. Así mismo, el concepto o clasificación de RNM abordado en numerosos trabajos sólo incluye la evaluación de RAM, errores de medicamentos, RNM y eventos adversos a medicamentos lo que también justifica esta variabilidad.

Aquellos trabajos que han empleado la definición de RNM que plantearon Strand et al (1990) y las adaptaciones posteriores de este concepto, recogidas en los Consensos de Granada Primero (2001), Segundo (2002) y Tercero (2007), han obtenido porcentajes de prevalencia de RNM que van desde el 19,5% hasta el 38,2 % (Tafreshi et al, 1999; Tuneu et al, 2000; Baena, 2003; Medeiros et al, 2005; Curbero Caballero et al, 2006; Campos, 2007; García Jiménez, 2008; Ramos et al, 2010; Callejón, 2011).

Nuestro estudio, recoge una prevalencia similar a las observadas en otros estudios prospectivos realizadas en el mismo ámbito (Servicio de Urgencias) y que han utilizado la misma metodología y concepto de RNM (Tuneu et al, 2000; Bednall et al, 2003; Baena et al, 2006; Campos, 2007; García Jiménez, 2008; Ramos et al, 2010; Callejón, 2011).

Revisando la bibliografía específica, encontramos numerosos estudios que analizan la existencia de RNM en otros ámbitos, ajenos al Servicio de Urgencias, como pueden ser Oficinas de Farmacia (Barbero et al, 1999; Barris et al, 2003), Atención Primaria (Gandhi et al, 2003), o pacientes hospitalizados (Blix et al, 2004; Campos et al, 2004; Silva et al, 2004) donde se alcanzaron resultados diferentes.

Las diferencias con otros trabajos, en los que se aprecia una menor prevalencia de RNM respecto a nuestro estudio y, los estudios citados anteriormente, pueden ser debidas a diferentes motivos. Así, por ejemplo, Prince et al (1992) detectaron un 2,9% de RNM que estaban definidos como reacciones adversas, sobredosis, intoxicaciones, incumplimientos, interacciones o toxicidades. Dennehy et al (1996) obtuvieron una prevalencia del 8,6%, pero se limitaron a valorar la prescripción inadecuada, incumplimiento, reacción adversa e interacción. En el caso de Nelson et al (1996), alcanzaron una prevalencia algo superior (16,2%) al considerar reacciones adversas y fallos en la farmacoterapia. Otros autores, como Raschetti (1999), sólo han tenido en cuenta las RAM y los fallos en la terapéutica. En el estudio realizado por Guemes et al (1999), se obtuvo una prevalencia de un 3,9%, siendo el motivo de estudio las intoxicaciones, tratamientos inadecuados y agravamientos de cuadros clínicos al suspender la medicación. Por último, Otero (1999) en su estudio sobre problemas con la farmacoterapia, analizó acontecimientos adversos a medicamentos, considerándolos como, cualquier daño asociado al uso clínico del medicamento en el Servicio de Urgencias, obteniendo bajas cifras de prevalencia (22,5%).

También son importantes los aspectos metodológicos. Algunos de los estudios referenciados se han realizado de forma retrospectiva, lo que también puede influir en una menor detección de RNM (Prince et al, 1992; Denney et al, 1996; Raschetti et al, 1999 y Otero et al, 1999). Los estudios prospectivos, a menudo usan como fuente de información un cuestionario validado (Baena et al, 2001) y la historia clínica, pudiendo recabar información más completa que los estudios retrospectivos donde, generalmente, solo se utiliza la historia clínica.

Los resultados de los RNM obtenidos en este estudio, clasificados por dimensión de necesidad, efectividad y seguridad, se exponen en la tabla 159, junto con los resultados de otros autores. Nuestros resultados resultaron similares a los resultados obtenidos por otros autores que han medido prevalencia de RNM en el ámbito hospitalario, bajo la definición

establecida por el Comité de Consenso del Tercer Consenso de Granada (2007) y la aplicación del Método Dáder de detección de RNM (Sabater, 2007).

Tabla 159.- Resultados de dimensiones de RNM en Urgencias

ESTUDIO	% RNM	% RNM necesidad	% RNM efectividad	% RNM seguridad
Baena (2003)	33	10	19,7	3
Calderón (2007)*	28	7,1	12,4	8,4*
Campos (2007)	38,2	16,9	19,8	1,5
García Jiménez (2008)	24,4	9,2	11,8	3,4
Santamaría (2009)*	32,5	11,65	12,88	7,9*
Fajardo (2011)	35,7	14,9	18,2	2,4
Callejón (2011)	34,6	12,0	20,3	2,3
Esta tesis doctoral	33,5	12,3	19,1	2,1

Sólo aparecen diferencias reseñables con los RNM de seguridad de Calderón (2007) y Santamaría (2009) que obtuvieron porcentajes más elevados, aunque similares entre ellos. A pesar de que estos estudios se desarrollaron en el entorno hospitalario, estas diferencias podrían relacionarse con que su objetivo fue analizar los RNM como motivo de ingreso hospitalario. Pudiese ser, que los pacientes que ingresan por RNM estuvieran más directamente vinculados a los problemas de seguridad, que a otras dimensiones.

En la tabla 160, se presenta la comparativa por tipo de RNM.

Tabla 160.- Resultados de tipos de RNM en Urgencias

ESTUDIO	% RNM	% RNM 1	% RNM 2	% RNM 3	% RNM 4	% RNM 5	% RNM 6
Baena (2003)	33	9,4	1,05	9,16	10,57	2,41	0,44
Calderón (2007)*	28	6,2	0,9	5,6	6,8	6,2	2,2
Campos (2007)	38,2	14,3	2,6	12,5	7,3	1,3	0,2
García Jiménez(2008)	24,4	8,75	0,53	6,96	4,82	2,14	1,25
Santamaría (2009)*	32,5	7,4	0,0	2,5	1,8	0,6	4,3
Callejón (2011)	34,6	11,9	0,1	9,2	11,0	1,8	0,5
Esta tesis doctoral	33,5	12,3	0,1	8,9	10,2	1,7	0,4

Teniendo en cuenta estos datos, podemos observar, que el tipo de RNM más prevalente en casi todos los estudios, es el RNM 1, excepto en los trabajos de Baena (2003) y Calderón (2007) que fue el RNM 4.

También se puede detectar que los estudios de Calderón (2007) y Santamaría (2009) fueron los que tuvieron mayor proporción de RNM 6, posiblemente porque las reacciones adversas a medicamentos puedan estar más vinculadas al ingreso hospitalario.

Los RNM 2 fueron los que menor efecto presentan en la aparición de RNM, excepto en el trabajo de Campos (2007), que influyó más que los tipos de RNM 5 y RNM 6.

Estos datos también pueden analizarse considerando los porcentajes de los tipos RNM, respecto al total de RNM. De este modo, la distribución obtenida muestra que los RNM 1 presentaron la mayor prevalencia (36,6%), seguido por los RNM 4 (30,4%). Probablemente, porque están vinculados al incumplimiento terapéutico a pesar de estar correctamente prescritos o a retrasar la decisión de acudir al médico por el problema de salud. Así, Medeiros et al (2005) señalan que los RNM 1, con un 36,4%, constituyen el tipo mayoritario de las visitas a urgencias, mientras que García Jiménez (2008) alcanzó el 35,8% y Callejón (2011) un 34,5%. Para Baena (2003), los RNM 1 obtuvieron un porcentaje de 28,5%, tras los RNM 4. Otros autores como Dennehy et al (1996) y Smith et al (1997) coinciden en el elevado número de pacientes con RNM 1 que no habían recibido el tratamiento que necesitaban.

En el tipo RNM 2 se obtuvo el menor porcentaje de casos (0,2%), si bien, en otros trabajos también ha alcanzado los valores menores, se observan valores más altos 2-3% (Tuneu et al, 2000; Baena, 2003; Koh et al, 2003; Campos, 2007; García Jiménez, 2008). Esto puede atribuirse a la metodología empleada y a una práctica de automedicación incorrecta. Además, en general, los pacientes tienden a no reconocer que se automedican. Otros estudios como el de Otero et al (1999), Tafreshi et al (1999), De Miguel et al (2001) y Climente et al (2001), obtuvieron resultados superiores a lo descrito anteriormente, si bien, no utilizaron la clasificación del Tercer Consenso de Granada (Comité de Consenso, 2007).

Para Baena (2003), los RNM 4 presentaron la mayor prevalencia (32,0%). Sin embargo, en nuestro trabajo fue el segundo tipo de RNM más prevalente, con un 30,4%, al igual que en el de Medeiros et al (2005) y Callejón (2011), que obtuvieron un 22,7% y 31,8% respectivamente. Esto implica que, los RNM asociados con dosis incorrectas a la situación clínica del paciente o a las propias características del paciente, podrían prevenirse con un mejor seguimiento farmacoterapéutico. Desde los Servicios de Farmacia se están desarrollando acciones en los Servicios de Urgencias, de detección y prevención de RNM, mediante la integración del farmacéutico en estas unidades asistenciales, permitiendo una contención de costes asociados a los RNM (Fairbanks et al 2004; Lada et al, 2007; ASHP, 2008).

Respecto a los RNM de efectividad de carácter cualitativo (RNM 3), obtuvimos una prevalencia de un 26,5%, siendo un valor próximo a los de otros trabajos (Baena, 2003; García Jiménez, 2008; Callejón, 2011). Medeiros et al (2005) no obstante, obtuvo unos valores de RNM 3 sólo del 9,1%.

En cuanto a los RNM de seguridad, obtuvimos unos porcentajes del 5% para los RNM 5 y del 1,2% para los RNM 6. Estos porcentajes son similares a los obtenidos por Baena (2003) de 7,4% y 1,3 y por Callejón (2011) de 5,1% y 1,5%%, respectivamente.

Si se comparan los resultados de RNM de nuestro estudio, en la dimensión de seguridad, con otros realizados exclusivamente sobre RAM, se obtienen datos muy similares, con valores que oscilan desde el 1% hasta el 6,5% (Hidalgo, 1999; Pirmohamed et al, 2004; Otero et al, 2006). Es significativo que para otros autores, los valores de RNM de seguridad fueron considerablemente superiores. Medeiros et al (2005) alcanzaron un 18,2% y 9,1% y García (2008) obtuvo un 8,8% y 5,1%, para los RNM 5 y RNM 6, respectivamente. También, otros estudios como el de Tafreshi (1999) y Tuneu (2000), los RNM de seguridad estaban implicados en más de la mitad de las urgencias debidas a RNM, presentando las prevalencias más altas de todas las encontradas en la literatura científica revisada. Blasco et al (2004) analizaron los ingresos de pacientes mayores de 65 años en un Servicio de Medicina Interna y obtuvieron que, el 25% de los ingresos de estos pacientes se debió a reacciones adversas a medicamentos.

Por tanto, los datos obtenidos en nuestro trabajo podrían explicarse porque uno de los criterios de exclusión del estudio fueron las intoxicaciones voluntarias, que no se consideraron RNM, dado que, el uso de los medicamentos no se realizó con fines terapéuticos. La edad media de los pacientes incluidos en los trabajos también puede justificar una mayor prevalencia de RNM de seguridad de tipo RNM 5 y RNM 6, puesto que, la población anciana tiene más predisposición a la aparición de reacciones adversas a medicamentos y en la que, en muchas ocasiones, necesita reducirse la dosis.

Los RNM son un problema de salud importante para las Autoridades Sanitarias, las Sociedades Científicas y la población. Su estudio a partir de la literatura disponible, requiere establecer criterios de equivalencias que no siempre permiten una comparación real. Hasta la publicación del documento de Foro de Consenso (2008), encontramos esta variabilidad en las metodologías y los conceptos utilizados. Aún así, siguen publicándose trabajos sobre RNM con metodologías diferentes (Ucha, 2012). El establecimiento de un modelo consensuado universal y que sea aplicado en la práctica asistencial, constituye una labor prioritaria, para mejorar la farmacoterapia de nuestros pacientes, así como su

prevención. Esto permitirá un ahorro muy importante en los costes sanitarios (Callejón, 2011; Fajardo, 2011).

5.3.1.2. Identificar los RNM que son motivo de consulta y/o ingreso

Los "traumatismos" y el "dolor en otras localizaciones" (no abdominal, no torácico) fueron los motivos de consulta más frecuentes, por los cuales, los pacientes acudieron al Servicio de Urgencias, en un 25,8% y un 21,5% respectivamente.

Los problemas de salud (CIE-9-MC) más frecuentemente encontrados fueron las "lesiones y envenenamientos", con un 26,2% donde se incluyen las fracturas, contusiones, esguinces, quemaduras y resto de lesiones externas y también intoxicaciones, si bien, ya se comentó que estos diagnósticos quedaron excluidos del estudio. Otros diagnósticos con alta prevalencia, son los incluidos en el epígrafe "síntomas y signos mal definidos" con un 16,5%, donde se encuentran las alteraciones de la conciencia, síncope y colapso, convulsiones, malestar y fatiga, cefaleas, síntomas que afectan a la piel, síntomas relacionados con la nutrición, metabolismo y desarrollo.

Los diagnósticos de los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias también se analizaron en otros trabajos, coincidiendo los diagnósticos más prevalentes, con los del presente estudio. Así, por ejemplo, García (2008), alcanzaron valores de 26,0% y 14,2% y Callejón (2011) 24,2% y 14,8%.

En otros trabajos como el de Baena (2003), los diagnósticos más prevalentes fueron osteoarticulares 13,06%, seguido de síntomas y signos 10,97%. En nuestro estudio, las patologías agrupadas en el CIE "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y del tejido conectivo", que abarcan diagnósticos como cervicalgia, lumbalgia y diversas contracturas, alcanzaron el tercer lugar.

En general, los motivos por los que los pacientes acuden a los Servicios de Urgencias corresponden a patologías de severidad moderada, aunque muchos de ellos, podrían ser abordados asistencialmente por los centros de Atención Primaria, los pacientes prefieren acudir a los Servicios de Urgencias.

Entre los objetivos de esta tesis, se ha valorado el factor de riesgo que supone el diagnóstico y motivo de consulta en la prevalencia de RNM.

El motivo de consulta más frecuente en los pacientes con RNM que acudieron a urgencias fue el "dolor en otras localizaciones" alcanzando una cifra de 256 casos (30%), seguido del "empeoramiento del estado general" con 116 casos (13,6%). En el análisis bivariante,

presentaron más riesgo de RNM, alcanzando diferencias estadísticamente significativas frente a otros motivos de consulta.

También, en el análisis multivariable, se mantuvo esta asociación. En este sentido, Zed (2005) halló que los motivos de consulta más frecuentemente asociados a los RNM fueron el "empeoramiento del estado general", el "dolor abdominal" y el "rash cutáneo".

Los "traumatismos" motivaron la mayoría de las consultas a urgencias en los pacientes que no presentaban RNM, con 589 casos (34,8%), sin bien, se corresponde con situaciones patológicas en las que el paciente requiere una intervención médica sin demora, generalmente, con prescripción de medicamentos analgésicos y antiinflamatorios y otras estrategias terapéuticas, como, inmovilización mediante vendajes o yesos para resolver el problema de salud.

Según dimensión de RNM, el "dolor en otras localizaciones" fue el motivo de consulta más frecuente en las dimensiones de necesidad y de efectividad, mientras que en la dimensión de seguridad predominó el "empeoramiento de estado general".

El "dolor en otras localizaciones" fue el motivo de consulta principal en todos los tipos de RNM excepto los RNM 5 y RNM 6, es decir, aquellos relacionados con la seguridad no cuantitativa y cuantitativa, respectivamente. En relación a estos RNM, el motivo de consulta principal en los RNM de seguridad no cuantitativa (RNM 5) fue el "empeoramiento del estado general", mientras que, la "hemorragia" lo fue en los RNM 6.

Según el diagnóstico CIE-9-MC, los RNM correspondieron fundamentalmente a "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" (17%), "signos y estados mal definidos" (16,1%), y "enfermedades del aparato digestivo" (11,9%) al igual que Callejón (2011). Tanto para Baena (2003), como para García Jiménez (2008), las "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" fueron las de mayor prevalencia en los RNM, si bien, se presentaron diferencias en la aparición de RNM de otros diagnósticos.

Sin embargo, al analizar la prevalencia de RNM según cada diagnóstico, podemos señalar que, en el 57,1% de los pacientes con "enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos" se produjo RNM, especialmente en RNM de seguridad cualitativa. Le siguió el diagnóstico de "trastornos mentales" con un 56,6%, y en tercer lugar las "enfermedades del aparato respiratorio" con un 56,2%, ambos, con mayor prevalencia en RNM de efectividad cuantitativa y cualitativa respectivamente. No obstante, en base al número de pacientes con dichos diagnósticos, en el presente estudio, el impacto sobre el total de RNM no ocupó un lugar tan relevante.

Consideramos que en los pacientes que padecen estas patologías, con mayor riesgo de presentar RNM, ya de por sí, requieren un especial seguimiento médico pero es importante aplicar estrategias de seguimiento farmacoterapéutico que pudieran prevenir la aparición de RNM.

Los problemas de necesidad más frecuentes corresponden a los diagnósticos del "síntomas, signos y estados mal definidos" (15,9%), seguido de "enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo" (15,6%) y en tercer lugar, "enfermedades del aparato digestivo" (15%). Éstas, suelen corresponder a enfermedades de alta prevalencia en los Servicios de Urgencias, generalmente de carácter leve o moderado, en las que el paciente tiende a automedicarse o no acude al médico hasta que han transcurrido más de 7 días y no logra el control de los síntomas.

En la dimensión de efectividad destacan "enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo" (19,4%), seguido de "síntomas, signos y estados mal definidos" (16,7%) y en tercer lugar "enfermedades del aparato respiratorio" (12%).

Los problemas de seguridad relacionados con los medicamentos corresponden principalmente a: "lesiones y envenenamientos" (18,9%), "enfermedades del aparato digestivo" (17%) y en tercer lugar, las "enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos" y "síntomas, Signos y Estados mal definidos" con 11,3% en ambos casos.

En los RNM por problema de salud no tratada (RNM 1) los diagnósticos más frecuentes fueron: en primer lugar, "síntomas, signos y estados mal definidos" (16%), posteriormente "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" (15,7%). Generalmente estas patologías requieren la utilización de analgésicos como paracetamol, tramadol o antiinflamatorios, como ibuprofeno, diclofenaco, etc para el control de los síntomas. Baena (2003) obtuvo la mayor prevalencia de RNM 1, en el diagnóstico de "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" (32,9%).

Los diagnósticos de los pacientes con RNM 2 fueron causados únicamente en "trastorno mental" (50%) y "enfermedad del sistema nervioso y órganos de los sentidos" (50%). A veces, los pacientes requieren estudios minuciosos hasta establecer el diagnóstico correcto de la patología psiquiátrica que padecen, pautándose mientras tanto, medicamentos que no se requieren para solucionar el problema de salud. En este tipo de RNM, Baena (2003) alcanzó un 24,8% en el diagnóstico de "enfermedad del sistema nervioso y órganos de los sentidos".

Los pacientes con RNM 3 (inefectividad no cuantitativa) presentaron, como diagnósticos

más frecuentes, las "enfermedades del aparato respiratorio" (19%). Esto, puede deberse a que la patología respiratoria como EPOC o neumonías de repetición, son enfermedades crónicas. La reagudización de estos procesos requiere incorporar nuevos medicamentos, a pesar de estar prescritos correctamente los medicamentos del tratamiento habitual.

Los diagnósticos que aparecieron con mayor frecuencia en los pacientes con inefectividad cuantitativa (RNM 4) fueron las "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" (24,3%), donde las pautas "si dolor" o "si necesidad", resultan frecuentes en la práctica médica, sin resolver en muchas ocasiones el problema de salud. Por otro lado, los AINEs suelen tener un techo terapéutico que permite incrementar dosis, sin riesgo de aumentar las reacciones adversas, y, obteniendo un efecto farmacológico favorable para controlar el proceso inflamatorio. Tanto en los RNM 3, como en los RNM 4, Baena (2003) obtuvo el mayor porcentaje de casos con el diagnóstico de "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo", superando el 31% en ambos casos.

El diagnóstico "enfermedades del aparato digestivo" (16,3%) predominó en los RNM de seguridad no cuantitativa (RNM 5), al igual que Otero et al (1999). Sin embargo, para Baena (2003) "síntomas, signos y estados mal definidos" fue el más frecuente (25,6%).

Por último, en los RNM de seguridad cuantitativa (RNM 6), fue el diagnóstico de "lesiones y envenenamientos" el que mayor prevalencia presentó (40%), al igual que Baena (2003) donde se alcanzó el 33,9% de los casos.

De los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias, el 10,1% requirió ingreso hospitalario. De estos, el 65,3% correspondió a ingresos de pacientes que no presentaron RNM y el 34,7% a pacientes con RNM. Sin embargo, en el análisis bivariante, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el requerimiento de hospitalización y la existencia de RNM ($p= 0,677$).

Calderón (2007) obtuvo un 71,1% de ingresos en los pacientes que presentaron RNM, encontrando que los pacientes con RNM tenían 15 veces más riesgo de ingresar que los que no presentaron RNM. En nuestro estudio, el porcentaje de pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias e ingresaron fue de un 59,9%, lo que ha podido influir en el resultado global de RNM. También, es posible que, el uso del Servicio de Urgencias por la población, se ajuste a casos más complicados o graves que no hayan sido resueltos en Centros de Atención Primaria.

Por otro lado, Santamaría (2008) obtuvo un 16,6% de ingresos asociados a RNM, si bien consideraron que, se trataba de un porcentaje alto por el perfil de pacientes atendidos, que incluyó ancianos, pacientes pluripatológicos agudos o polimedicados, entre otros.

Al realizar el análisis multivariable de nuestro estudio, el ingreso si presentó significación estadística a la aparición de RNM, si bien, la OR es muy baja (0,332). Esto, puede deberse a que, en el análisis bivariante, frente a las dimensiones de RNM, si se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre la dimensión de necesidad y presentar RNM, así como, frente a la dimensión de efectividad. Otros autores como Campos (2007), García Jiménez (2008), Callejón (2011) y Fajardo (2011) no encontraron asociación entre ingreso hospitalario y RNM.

Al valorar por dimensión los casos de RNM de necesidad, particularmente los RNM 1 presentaron el mayor porcentaje de RNM que requirieron ingreso hospitalario. También Santamaría (2008) obtuvo el mayor porcentaje de ingresos asociados a los RNM de necesidad. El uso de la entrevista clínica utilizado en nuestro trabajo y en el de Santamaría justificaría que, los RNM de necesidad sean la dimensión más frecuente al ingreso. Estos datos también coinciden con los obtenidos por Climente (2001) y Baena (2003).

Este resultado evidencia que deben establecerse estrategias preventivas para que los pacientes acudan al médico cuando se presente un problema de salud y tomen la medicación que se les ha prescrito.

Respecto a los problemas de seguridad, cabe decir que, no ejercieron tanto efecto en el total de ingreso hospitalario. Sin embargo, al valorar los casos dentro de esta dimensión, los ingresos por RNM ocupan el segundo lugar, tras los problemas de necesidad. Kongkaew et al (2008) en una revisión sistemática de trabajos que estimaban las reacciones adversas a medicamentos como causa de ingreso hospitalario, encontraron hasta un 15,7% de ingresos causados por problemas de seguridad. En pacientes polimedicados, y dada la incesante innovación terapéutica, es importante establecer estrategias de detección de reacciones adversas a medicamentos, especialmente en el ámbito hospitalario donde se ha centrado en los últimos años el desarrollo de medicamentos biotecnológicos.

5.3.1.3. Determinar los RNM detectados que son evitables

El 74,8% de los RNM de nuestro estudio resultaron evitables, dato similar al estudio de seis meses de Callejón (2011), donde el 71,8% de los problemas de salud que ocasionaron RNM en urgencias se podrían haber evitado. Este dato, también se ajusta a lo señalado por otros autores (Otero et al, 1999; Tafreshi et al, 1999; Patel et al, 2002; Baena, 2003; Bednall et al, 2003; Calderón, 2005; Campos, 2007; García, 2008; Tomás et al, 2010; Fajardo, 2011) con resultados de evitabilidad que oscilan entre el 43% y el 90,8%.

La dimensión de RNM que presentó mayor porcentaje de evitabilidad fue la de necesidad, que supuso un 49,3% respecto al total de casos evitables. Todos los casos de la dimensión de necesidad fueron evitables, si bien, la causa de evitabilidad "tiempo de evolución suficiente para recibir tratamiento" fue la más frecuente (98,4%). En todos los casos de RNM 1, al menos uno de los motivos de evitabilidad fue que, el tiempo de evolución del problema de salud que presenta el paciente, es el suficiente para recibir tratamiento y aún así, no tiene prescrito o indicado el/los medicamentos que necesita. En los RNM 2 el paciente recibía un medicamento que no necesitaba, de modo que, con un adecuado seguimiento, hubieran sido fácilmente evitables.

Aranaz et al (2006) describen que los pacientes retrasan acudir al médico ante un problema de salud, por problemas propios del sistema sanitario, generados por listas de espera y problemas de accesibilidad a Centros de Atención Primaria, o bien, por cuestiones sociales derivadas de la limitación de horarios de trabajo, culturales, etc. Aunque, el 52,2% de los pacientes que presentaron RNM de necesidad evitables, habían acudido previamente al médico para resolver su problema de salud, lo que nos puede indicar que ha habido incumplimiento de algún tratamiento prescrito, o que no ha sido indicado un tratamiento que haya resuelto definitivamente el problema de salud, y tras la reaparición del problema de salud, retrase acudir al médico para un nuevo tratamiento.

Resulta clave realizar una actuación precoz por parte del farmacéutico para prevenir estos RNM, realizando un adecuado seguimiento farmacoterapéutico, o bien, detectando medicamentos que recibe el paciente sin necesitarlo (Martínez Olmos et al, 2001 (b); Baena et al, 2005 (c); Foro de Consenso, 2008; Amariles et al, 2011).

Respecto a la falta de efectividad de medicamentos que se asoció a RNM, fue evitable en un 63,3%. En la dimensión RNM de efectividad, la causa de evitabilidad más frecuente se asoció a "dosis inadecuada para edad, IMC o estado clínico" con un 38,9%. Baena (2003) obtuvo una evitabilidad en la dimensión de efectividad similar a la obtenida en este trabajo, con un 66,6%, mientras que, García Jiménez (2008) alcanzó un 78,8%. Se observa que dentro de los problemas de ineffectividad asociada a la dosis, la evitabilidad alcanzó el 76,8% de los casos, originada por varios motivos dosis inadecuada para edad, IMC o estado clínico y por una prescripción que se consideró inadecuada. También, en este apartado se incluyen las dosis inadecuadas (altas o bajas) por incumplimiento del paciente que alcanzó el 12%. En este aspecto resulta fundamental la educación sanitaria del paciente y el mejorar su información sobre los medicamentos de modo que se fomente y mejore la adherencia y cumplimiento terapéutico.

En la ineffectividad cualitativa, la evitabilidad se redujo a 43,8%, motivada fundamentalmente por ineffectividad prolongada a pesar de recibir dosis terapéuticas y, por otro lado, porque el tiempo que el paciente llevaba con el medicamento, era suficiente para modificar o suspender el tratamiento y pautar otro más eficaz. En este sentido, hay medicamentos en los que a pesar de estar prescritos en dosis e indicación correcta presentan falta de respuesta terapéutica.

En los RNM de dimensión de seguridad, se obtuvo la menor evitabilidad, alcanzando el 30,2%. Al comparar esta dimensión con otros estudios, observamos que García Jiménez (2008) obtuvo un 57,9% o un 30% en el trabajo de Callejón (2011). Esto parece lógico, puesto que muchos de los RNM de seguridad tienen su origen en problemas de reacciones adversas no previsibles de los medicamentos, especialmente en el tipo RNM 5.

Al valorar, según el tipo de RNM, se observa que los casos de seguridad cuali y cuantitativa fueron evitables mayoritariamente, 72,1% y 60%, respectivamente, debido a los siguientes motivos: no profilaxis indicada para evitar RAM (22,7%), interacción medicamentosa (13,6%) y automedicación incorrecta (13,6%).

5.3.2. Discusión sobre los objetivos secundarios

5.3.2.1. Analizar si la información de medicamentos puede ser un factor de riesgo asociado a la aparición de RNM

El derecho a la información sobre salud y medicamentos es un derecho democrático fundamental del paciente para su participación en la toma de decisiones que afectan a su salud (Ley 41/2002). También, la información se incluye entre las prestaciones del SNS (Real Decreto 1030/2006). Actualmente hay un debate social en cuanto a qué informar y cómo informar y quién o quiénes han de ser los responsables de dicha tarea.

La información al paciente forma parte de la actividad que desempeña el farmacéutico durante el seguimiento farmacoterapéutico (Foro de Consenso, 2008). Hay numerosas publicaciones que evidencian la reducción de RNM, así por ejemplo Sarkar et al (2010) realizó el seguimiento farmacoterapéutico telefónico de pacientes diabéticos crónicos ambulatorios con el fin de evitar RNM. A los pacientes se les proporcionaba educación sanitaria sobre prácticas de salud e información sobre reacciones adversas y recomendaciones en el uso y monitorización de las dosis a administrarse.

Si bien, existen pocos estudios que analizan la información de medicamentos que disponen los pacientes, y las metodologías utilizadas son diferentes, representan un aspecto fundamental para mejorar el uso de medicamentos por parte de la población. La adecuada información transmitida por el farmacéutico durante la dispensación debe componerse de información verbal y escrita, dependiendo de las necesidades del paciente. Es en las enfermedades crónicas donde se han desarrollado más programas de Atención Farmacéutica en este sentido, tanto a nivel hospitalario, como en Oficina de Farmacia (Codina, 2000). La información transmitida debe garantizar el uso correcto de los medicamentos, debiendo valorar el farmacéutico de manera individualizada, la información requerida por cada paciente (FIP, 2005). En la encuesta telefónica realizada por Badía et al (2005) a nivel nacional, el 52,9% de los consultados se consideró poco informado y demandaba acceso a más información de medicamentos. Utilizando otra metodología basada en preguntas generales sobre los medicamentos que reciben, se obtuvo que, casi todos los pacientes conocían bastante bien lo que se les preguntaba sobre los medicamentos (Schneitman-Mc Intire et al, 1996).

Santos Pérez (2012) realizó una encuesta, en pacientes ingresados y externos, sobre la información de nombre, dosis, pauta y vía de administración de cada uno de los medicamentos que recibían. Los pacientes ingresados, sólo conocían correctamente el 19,2% de los medicamentos que les administraban, es decir, uno de cada cinco medicamentos. En pacientes externos, generalmente, más jóvenes y con menor número de medicamentos prescritos, se obtuvo un resultado diferente, ya que el 69,0% conocían la información sobre los medicamentos, solicitada en la encuesta.

Nuestro estudio incluye para la valoración de "paciente informado", el conocimiento de la indicación para la que se le prescribió cada medicamento, como parámetro objetivo. También se valora el conocimiento de la posología, si bien, una limitación del estudio es que no se ha podido contrastar que la posología proporcionada por el paciente durante la entrevista fuese la prescrita por el médico, aunque si se valoró que estuviese entre las posologías aprobadas en la ficha técnica de cada medicamento. Por último, se incluyó la consulta y lectura del prospecto como fuente de información objetiva y completa, donde se recoge toda la información relevante de los medicamentos (indicación, reacciones adversas, contraindicaciones, etc).

En nuestro estudio, el 74,9% de los pacientes que recibían medicamentos en el momento que acudieron a urgencias, se han clasificado como "paciente no informado" y sólo el 25,1% como "paciente informado". Por tanto, los resultados señalan que, prácticamente 3 de cada 4 pacientes, no está bien informado.

Otros autores, utilizando una metodología diferente obtuvieron porcentajes menores. Así, Altimiras et al (1987) analizaron el conocimiento de medicamentos de pacientes en el Hospital de San Pau y observaron que entre el 25% y 50% de los pacientes desconocían aspectos importantes de la medicación que estaban recibiendo. Edward et al (2003), indicó que el 45% de los pacientes no sabía utilizar correctamente los medicamentos que recibe. Más recientemente, García Delgado (2008) mediante otra metodología, obtuvo que el 66% de la población de estudio no tiene información de medicamentos adecuada para garantizar su uso correcto, es decir, prácticamente dos de cada tres pacientes no conocen el medicamento que utilizan.

La novedad del presente estudio es que, se ha analizado el grado de información disponible por el paciente como un factor de riesgo para la aparición de RNM. Según la definición establecida para el "paciente informado", descrita en la metodología, al analizar el efecto de ser un paciente no informado sobre la prevalencia de RNM, no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos.

El Consejo de Europa en 2001, mediante su Resolución ResAP (2001) relativa al papel del farmacéutico en el marco de la seguridad sanitaria, recomienda que se potencien las funciones de los farmacéuticos para reducir los riesgos asociados al mal uso de los medicamentos. En ella, se propone que se establezcan acciones dentro del desempeño de la Atención Farmacéutica dirigida a la racionalización del consejo proporcionado a los pacientes y el desarrollo de procedimientos donde, en particular, los pacientes con determinadas circunstancias, reciban información escrita. En el Documento de Consenso sobre Atención Farmacéutica (2008) se señala la alta relevancia que tiene el seguimiento farmacoterapéutico para mejorar la información de los medicamentos que se suministra al paciente y prevenir la aparición de RNM.

En nuestro estudio, los pacientes mayores de 65 años presentaron peor grado de información sobre medicamentos que los pacientes más jóvenes. Otros trabajos, observaron que la edad es la variable que más se ha relacionado con el conocimiento del medicamento, obteniendo conclusiones similares a la de nuestro estudio (Tham TC et al, 1995; O`Connell MB et al, 1992; Delgado, 1999, Edward et al, 2003; Huang et al, 2006).

Mahdy H et al (1990) establecieron una asociación entre la clase social y el número de errores asociados a mal conocimiento de la indicación de los medicamentos, en una población de pacientes ancianos, si bien, en otros estudios no se ha encontrado ninguna relación (Balkrisnam R, 1998). La clase social en nuestro estudio no resultó ser un factor que afecte al grado de información.

Tampoco el sexo tuvo incidencia sobre el grado de información, como tampoco pudo corroborarse en los estudios de Edward et al (2003) y Andrés et al (2005).

Respecto al prescriptor, en nuestro estudio se observó que la automedicación se asocia a estar peor informado respecto a la prescripción del medicamento realizada por el médico de Atención Primaria o el médico de especializada.

El paciente que recibía medicamento de especial control y seguimiento presentó un grado de información similar al que tomaba otros medicamentos.

Cuanto mayor número de medicamentos recibía el paciente, peor nivel de información alcanzaba el paciente, resultando esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). Otros estudios, han obtenido resultados similares en cuanto a que, un mayor número de medicamentos prescritos se asoció a un menor conocimiento de los mismos y un menor grado de cumplimiento. Además, no sólo influye el número de medicamentos sino también la complejidad de los tratamientos (Mahdy H et al, 1990; Williford SL, 1995; Jaye C et al, 2002; Leal M et al, 2004). Por otro lado, la polimedicación se asocia a edades más avanzadas por la presencia de pluripatologías, donde el paciente anciano presenta más dificultades para recordar o retener información.

La vía de administración no pudo confirmarse como factor de riesgo respecto a estar mejor o peor informado, al no disponer de un tamaño muestral suficiente en algunas vías de administración. La vía de administración mayoritaria fue la vía oral, con 89,1% del total de prescripciones. Al analizar los datos, parece intuirse que el riesgo de estar peor informado es mayor con los medicamentos que requieren como vías de administración, la vía parenteral, la vía tópica o la intranasal. Habría que utilizar una muestra con pacientes que utilizaran medicamentos por estas vías de administración, para poder confirmar esta hipótesis.

En el trabajo de Santos Pérez (2012), los medicamentos que mejor conocían los pacientes ingresados fueron los administrados por vía oral, con un alto nivel de conocimiento en el 28,6% de los casos, frente a un 5,1% de los medicamentos que se les administraban por vía parenteral. Hay varios estudios Europeos realizados en hospitales, que señalan que la vía intravenosa estuvo asociada a un mayor número de errores respecto a la vía oral (Cohen, 2002; Expert Group on Safe Medication Practices, 2006). Por tanto, los medicamentos administrados por algunas vías de administración requieren actuaciones que mejoren su conocimiento.

Al evaluar el efecto del tiempo que lleva recibiendo el medicamento el paciente y el grado de información, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, estando mejor

informado los pacientes que llevaban días de tratamiento frente a los que llevaban años o meses. Estos datos coinciden con los obtenidos por García Delgado (2008). Esto, podría justificarse porque el paciente que lleva años con medicamentos suele ser un paciente de mayor edad y polimedicado, por lo que resulta más difícil que haya aportado la información exacta para todos los medicamentos que tomaba en el momento de la entrevista, y ser considerado como un paciente informado. Por otro lado, también puede haber confundido algunos términos del cuestionario al realizarse la encuesta en el Servicio de Urgencias. No obstante, Akici et al (2004) encontraron resultados contrarios, siendo la información peor en aquellos tratamientos de menor duración.

En nuestro estudio, el 60,7% de los pacientes señalaron recibir "siempre" o "casi siempre", información verbal del médico y un 31,3% por parte del farmacéutico. Según Badía et al (2005) el 54,9% de los pacientes recibía "siempre" o "casi siempre" información del médico sobre los medicamentos que le había prescrito y un 17,4%, de los farmacéuticos. Previamente, Delgado (1999) en una población de pacientes ancianos, tras el alta de un Servicio de Medicina Interna, analizaron que el 47% de los pacientes afirmaba no recibir información acerca de los medicamentos que tomaba; otro 47% indicó que la recibía del médico y el 1% contestó que el farmacéutico le facilitaba información. Los resultados de los estudios de Culbertson VL et al (1988), O'Connell M et al (1992) o Cleary DT et al, (1995) señalaron cifras entre el 50%-70%, que identificaban al médico, como el profesional sanitario que más informaba a los pacientes, mientras que el farmacéutico lo hacía en un 11%-13%.

Respecto a otras fuentes de información consultadas por el paciente, el prospecto fue consultado por el 75,9% de los pacientes e internet por el 3% (Badía et al, 2005), mientras que, en nuestro trabajo, el 61,8% de los pacientes indicó leer el prospecto y el 3,9% utilizó internet como fuente de información. La lectura del prospecto no demostró efecto sobre la prevalencia de RNM.

Si pudo confirmarse que la prevalencia de RNM fue menor en aquellos pacientes que habían recibido más frecuentemente, información verbal del médico, resultando estadísticamente significativo ($p= 0,019$).

Un 64,6% de los pacientes se considera "muy satisfecho" o "bastante satisfecho" con la información recibida del profesional médico y un 41% con la aportada por el farmacéutico. En el trabajo de Badía et al (2005), los pacientes con alto grado de satisfacción alcanzaron el 89% tras ser informados por el médico. Hay evidencias de que el paciente informado refiere un mayor grado de satisfacción y un mayor cumplimiento de su tratamiento (Torio et al, 1997; Guldvog, 1999; Jin et al, 2008; Ax et al, 2009). En España, existen algunas

publicaciones sobre nivel de satisfacción de los pacientes por la asistencia recibida a través de los Servicios de Farmacia, obteniendo una importante valoración el servicio prestado (Antón et al, 2006; Reyes et al, 2007).

Encontramos algunas limitaciones en las comparaciones, ya que algunos estudios no especifican si la información aportada por el paciente se confirmó con una prescripción médica, o si se analizó el grado de conocimiento globalmente por paciente o medicamento a medicamento, por lo que resulta difícil establecer paralelismos. Para este estudio, se han utilizado preguntas del cuestionario de Badía et al (2005) con las que analizaron la información de medicamentos en la población española. Otros autores, como Delgado (2008), plantearon un estudio del conocimiento de los pacientes sobre los tratamientos que recibían, donde se incluyó: indicación, posología, pauta, duración, forma de administración, reacciones adversas, precauciones, interacciones y condiciones de conservación.

Es importante señalar que, aunque el análisis del conocimiento de la indicación de cada medicamento resulta fiable, al incluir también la pauta posológica en nuestro indicador, hemos asumido como pauta correcta, la señalada por el paciente, siempre que estuviese recogida en la ficha técnica del medicamento, pero sin disponer de la prescripción médica original. Por tanto, muchos medicamentos de amplio margen terapéutico, pueden encontrarse prescritos con una alta variedad de pautas posológicas, según las necesidades clínicas del paciente. Es posible, que el porcentaje de desconocimiento resultase aún mayor al obtenido en nuestro trabajo.

Resulta de especial importancia, identificar aquellos pacientes o medicamentos que requieren un grado de información o conocimiento más minucioso, para garantizar su uso correcto y seguro. Esta actividad debe formar parte de la práctica asistencial del farmacéutico tanto a nivel hospitalario como en Oficina de Farmacia. En este sentido existen algunas propuestas, como la realizada por SHPA (2006), donde los pacientes que principalmente se beneficiarían de una adecuada información sobre sus tratamientos serían los siguientes:

- Pacientes con medicamentos innovadores.
- Pacientes con enfermedades agudas.
- Pacientes con medicamentos de estrecho margen terapéutico, con polimedicación o con enfermedades crónicas.
- Pacientes ancianos.
- Pacientes psiquiátricos.
- Padres o cuidadores de pacientes pediátricos.

- Pacientes con historial de bajo cumplimiento.
- Pacientes extranjeros que no conozcan bien el idioma del país.
- Pacientes con medicamentos que puedan afectar a la conducción de vehículos y utilización de maquinaria peligrosa.

No obstante, aquellos medicamentos que requieran unas condiciones de administración especiales o conservación, también deben ser motivo de especial información por parte del farmacéutico (Merino J, 1997; Al-Hassan MI, 2009; Cuellar et al, 2010; Northwestern Memorial Hospital, 2010).

Un paciente correctamente informado estará mucho más concienciado y será partícipe para detectar RNM y prevenir sus consecuencias, tal y como aconsejan la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (2002), el Institute for Safe Medication Practices (2004) o la NHS (2004), entre otros organismos de referencia. Una mejor información de los pacientes influye directamente en una mejor adherencia al tratamiento y por tanto en un mejor resultado en salud (OMS, 2004; García-Jiménez et al, 2008).

En los países desarrollados, la adherencia a los tratamientos en enfermedades crónicas promedia el 50%, mientras que en los países en desarrollo, las tasas son aún menores. La WHO (2003) considera la falta de adherencia a los tratamientos crónicos y sus consecuencias negativas clínicas y económicas un tema prioritario de salud pública, aunque es innegable que, para muchos pacientes, sea difícil seguir las recomendaciones del tratamiento.

Las consecuencias de una adherencia terapéutica deficiente a los tratamientos, a largo plazo, se manifiestan en falta de eficacia a los mismos y mayores costes sanitarios. Ya señaló Haynes RB (2002) que, aumentar la efectividad de las intervenciones sobre adherencia terapéutica puede tener, una repercusión mucho mayor sobre la salud de la población, que cualquier mejora de los tratamientos médicos específicos.

En España el Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud (2006) establece varios objetivos prioritarios basados en la mejora de la información de pacientes y profesionales sanitarios, siendo necesario su desarrollo en los próximos años.

5.3.2.2. Identificar otros factores de riesgo, asociados a la aparición de RNM

A. Edad

En nuestro estudio, la edad resultó ser un factor de riesgo en la prevalencia de RNM. La edad avanzada, también se ha comprobado que influye a las tres dimensiones de RNM (necesidad, efectividad y seguridad), al igual que los trabajos de otros autores (Raschetti et al, 1999; Tuneu et al, 2000; Pirmohamed et al, 2004; Medeiros et al, 2005; Trifiro et al, 2005; Baena et al, 2006; Otero et al, 2006; Campos, 2007; Queneau et al, 2007; Zargarzadeh et al, 2007; García, 2008). El estado fisiológico propio de la edad, que afecta especialmente al metabolismo de los medicamentos, y el hecho de una mayor frecuencia de enfermedad a partir de los 40 años, podría explicar este incremento del riesgo. Esto justificaría la mayor sensibilidad de los mayores al efecto de los medicamentos, y consecuentemente, el incremento de sus RAM (Wepierre et al, 1988; Kaufman et al, 2000; Rang et al, 2008).

Los estudios de Climente et al (2001) y Peyriere et al (2003) encontraron que la edad media era superior en los pacientes con RNM, pero no se demostró por significación estadística. Si bien, se debe considerar que se utilizaron diferentes metodologías, como recogida de datos por revisión de historia clínica, población de estudio exclusivamente pacientes ingresados, o tamaños muestrales inferiores a nuestro estudio, que pueden haber influido en el resultado.

En otros trabajos con metodología similar a nuestro estudio, no pudieron confirmar esta asociación en el estudio multivariable (Major et al, 1998; Koh et al, 2003; Blix et al, 2004), tal y como ha ocurrido en nuestro trabajo.

En cuanto a la distribución de las dimensiones y tipo de RNM según la edad se observa que los problemas de seguridad, tanto los RNM 5 como los RNM 6 se presentan en los pacientes con mayor edad, con una media de 57 y 60 años, respectivamente. Las personas mayores pueden tener más dificultades para acudir a su Centro de Salud o al Hospital, relacionando esta situación con los RNM de necesidad. Igualmente, los pacientes mayores de 65 años, suelen estar polimedicados y con mayor índice de comorbilidades lo que en muchas ocasiones dificulta la prescripción adecuada a su situación clínica, o se presentan interacciones, que afectan a los RNM de efectividad. Esto parece estar apoyado en la

bibliografía revisada (Aparasu et al, 1988; Muñoz et al, 1998; Pouyanne et al, 2000; Proupín et al, 2008).

B. Sexo

Al analizar el sexo se observó que, las mujeres presentaron mayor riesgo de RNM que los hombres, con una distribución en los RNM de 57,9% y 42,1% respectivamente, con diferencias estadísticamente significativas. Datos similares obtuvo Callejón (2011) con un porcentaje de 59,2% y 40,8%. También Martín et al (2002), Baena (2003), Campos (2007); García Jiménez (2008) y Fajardo (2011) encontraron esta asociación, en el análisis bivariante, si bien en el análisis multivariable esta asociación perdía significación tal y como ha sucedido en este trabajo.

En nuestro estudio, el sexo femenino recibía mayor número de medicamentos que el sexo masculino, esto podría motivar la mayor prevalencia de RNM. Wepierre (1988) señala que las diferencias hormonales entre la mujer y el hombre podrían dar lugar a mayor riesgo en el sexo femenino. Sin embargo, en el estudio de Courtman et al (1995) se relacionó el sexo masculino a la aparición de RNM.

Al analizar todas las dimensiones de RNM, observamos en nuestro estudio, predominio del sexo femenino, al igual que al evaluar por tipo de RNM, si bien, se obtuvo un 50% en el tipo RNM 2 y RNM 6. Resultados similares se obtuvieron en los estudios de otros autores (Baena, 2003; García, 2008), sin embargo, no existen razones lógicas para explicar la diferencia en la seguridad a los medicamentos, relacionada con el sexo del paciente.

C. Clase social

En nuestro estudio pudimos observar que, en las clases sociales más bajas había mayor consumo de medicamentos. También que, mejores clases sociales se asociaron a mejores prácticas de salud (IPS).

No se encontró asociación entre clases sociales más desfavorecidas y mayor riesgo de RNM. Al analizar por dimensión de RNM, las clases sociales menos pudientes presentaron los mayores porcentajes de RNM, tanto de necesidad como de seguridad, aunque no pudo confirmarse mediante significación estadística, por tamaño muestral insuficiente en algunas clases sociales. En el análisis multivariable tampoco se mantuvo riesgo de asociación entre la clase social y los RNM.

Hay autores como Martín et al (2002) que constataron que los pacientes con nivel socioeconómico alto tenían menor riesgo de presentar RNM que los de nivel más bajo.

D. Consumo de medicamentos

Considerando sólo a los pacientes con RNM, el 87,5% tomaban medicamentos frente al 12,4% que no consumían fármacos. Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa ($p < 0,0001$). Al valorar por dimensión de RNM, tanto en los RNM de necesidad, efectividad y seguridad el consumo de medicamentos resultó ser un factor de riesgo frente a no presentar RNM, lo cuál resulta coherente.

En la dimensión de necesidad es valorable que los medicamentos que recibía el paciente no fueron motivo de RNM, sino un problema de salud, de duración igual o superior a 7 días de evolución, que requería otro tipo de tratamiento que no estaba recibiendo.

Al valorar el número de medicamentos que recibía cada paciente y su efecto en la prevalencia de RNM observamos que los pacientes que presentaron RNM, consumían una media de 3,2 medicamentos, frente a 1,9 medicamentos en pacientes que no presentaron RNM. También, se demostró que a mayor número de medicamentos consumidos mayor riesgo de RNM en las dimensiones de necesidad, efectividad y seguridad.

Al analizar por tipo de RNM, fueron los RNM de seguridad cuali (RNM 5) y cuantitativa (RNM 6) donde los pacientes consumían un mayor número de medicamentos, superando los 5 medicamentos por paciente.

En el análisis multivariable, el mayor número de medicamentos se mantuvo como factor de riesgo de RNM. Estos resultados se corresponden con el análisis multivariable que realizaron Climente et al (2001), Baena et al (2003) o Blix et al (2004) en sus estudios.

Esta situación es coherente, ya que, un mayor consumo de medicamentos, aumenta el riesgo de interacciones, efectos adversos, errores en la administración, incumplimiento terapéutico o confusión, especialmente, en el paciente anciano. Por tanto, se puede afirmar que el aumento en el consumo de medicamentos es un claro factor de riesgo para presentar RNM.

E. Grupo terapéutico

El grupo farmacoterapéutico que más influyó en la prevalencia de RNM, según nuestro

estudio, fue el grupo N, con un 34,2%, donde se incluyen medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central y también analgésicos, siendo el grupo terapéutico que más prescripciones encontramos en nuestro estudio. Le siguió el grupo M, medicamentos sobre el sistema musculoesquelético, entre los que se incluyen los antiinflamatorios, con un 20%.

Estos grupos estuvieron mayoritariamente relacionados con los RNM en los estudios de Baena (2003) con un 28,9% y 28,7%, Campos (2008) con un 29,6% y 24,5% y Fajardo (2011) con un 26,8% y 15,7%, respectivamente. Si bien, en otros trabajos los grupos con mayor prevalencia han sido los grupos N (21,4%) y J (18,2%) según Budnitz et al (2006) o los grupos N (22,7%) y C (14,8%) según García (2008). En el trabajo de Ucha (2012), los medicamentos más implicados fueron los del aparato cardiovascular (27,3%) y aparato digestivo (22,3%).

Al realizar el análisis por grupo terapéutico y su distribución entre RNM y no RNM, detectamos que hay grupos terapéuticos con mayor riesgo de presentar RNM. Por ejemplo, en el grupo J, de antiinfecciosos, el 34,3% de las prescripciones estaban implicadas en la aparición de RNM, seguido del grupo M, donde el 30,9% de sus prescripciones se vieron implicadas en la existencia de RNM. Por tanto, aunque hay grupos terapéuticos con mayor prevalencia de RNM, como el grupo N, por su alta prescripción, otros grupos terapéuticos presentan mayor riesgo de ocasionar RNM como el grupo J y M.

Al analizar las dimensiones de los RNM, obtuvimos que en los RNM de efectividad, los grupos N y M fueron los más frecuentes, con un 93% y 92,7%, respectivamente, afectando a problemas de efectividad cuantitativa (RNM 4) mayoritariamente. Esto tiene sentido, puesto que, son los medicamentos más prescritos en nuestra población y donde las pautas "si dolor", la automedicación, o bien, el amplio margen de dosis posibles, no han permitido resolver el problema de salud. Sin embargo, al analizar cada grupo terapéutico en esta dimensión, parece que son otros los que presentan mayor riesgo de RNM, Así, el 100% de los casos de RNM producidos por el grupo D, correspondiente a medicamentos de acción dermatológica y el grupo G, medicamentos con acción farmacológica sobre el sistema genitourinario y hormonal, se debieron a problemas de efectividad, si bien, el 73,3 % del grupo D influyó en los RNM de efectividad no relacionada con la dosis, y el 50% de los del grupo G.

Respecto a la dimensión de seguridad, los grupos terapéuticos que mayor porcentaje presentaron fueron el grupo N y el grupo B (correspondiente a medicamentos que actúan sobre la sangre y órganos hematopoyéticos), con un 21,9% y 16,4%, respectivamente. Al analizar cada grupo terapéutico y su efecto sobre esta dimensión es destacable que el 100% de los casos de RNM de los medicamentos del grupo L, antineoplásicos e

inmunomoduladores y del grupo V, se localizaron en esta dimensión de seguridad. También es reseñable que, el tercer lugar lo ocupó el grupo B con un 70,6% de todas las prescripciones de este grupo que causaron RNM, donde se encuentran los anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios.

Existen trabajos donde han identificado los grupos de medicamentos más implicados en la aparición de RNM, con el propósito de implantar medidas correctivas para evitarlos (Prince et al, 1992; Calderón et al, 2005; Zargazadeh et al, 2007).

Dentro de los estudios en hospitales, Bicas et al (2003) analizaron la importancia del seguimiento en pacientes ambulatorios en la prevención de RNM, ante tratamientos que son prescritos por médicos especialistas y dispensados por los Servicios de Farmacia Hospitalaria. Es importante la coordinación multidisciplinar y la comunicación entre el médico y farmacéutico para la prevención de RNM (Barbero et al, 1999).

F. Prescriptor

El prescriptor más frecuente de medicamentos asociados a RNM fue el médico de Atención Primaria (38,3%), seguido del médico especialista (36,7%). Esto se ajusta a lo indicado por De Smet (2004), quien señala que, la mayor parte la población recibe asistencia sanitaria a través de los médicos de Atención Primaria y no tanto del especialista. Sin embargo, al analizar la prevalencia de RNM por cada prescriptor, se observa que sus prescripciones respecto al total de las que realizaron, tienen un impacto relativamente bajo en los RNM, 16,4% y 8,0%, es decir, son prescriptores relativamente seguros.

La automedicación, en nuestro estudio, supuso un 11,4% de los casos de RNM, la prescripción del médico de urgencias un 10,6% de los RNM y la indicación del farmacéutico un 1,3% de los RNM. Para García (2008), el prescriptor con mayor impacto en los RNM fue el médico de Atención Primaria (56,8%), justificado por ser el médico que mayor número de prescripciones realiza. Le siguió el médico de Atención Especializada con un 30,7%, el médico de urgencias con un 10,2% y la automedicación con un 2,3%.

Hay prescriptores, que a pesar de realizar un menor número de prescripciones totales, presentan más riesgo de presentar RNM. Tal es el caso de las prescripciones que se realizaron por médicos de urgencias, donde el 38,3% de esas prescripciones incidieron en la aparición de RNM, la automedicación en un 35,0%, seguida de la prescripción o recomendación realizada por el farmacéutico, de las que el 27,0% se asoció a RNM. Estos datos coinciden con los obtenidos por Fajardo (2011).

Hemos de tener en cuenta que, el médico de urgencias, asiste a pacientes de los cuales desconoce en buena parte su historial médico, basándose en la información obtenida con la anamnesis. Por otro lado, no suele realizar ningún tipo de seguimiento posterior, que pudiera detectar o prevenir la aparición de RNM.

Respecto a la automedicación, García Delgado (2008), en los pacientes encuestados para evaluar el conocimiento de los medicamentos, observó un 6% de automedicación. Respecto a la vinculación de la automedicación y los RNM, hay autores que indican que existe relación entre la automedicación y la aparición de RNM. Otero et al (2006) lo señala como factor de riesgo importante para producir ingreso por RNM, indicando que las personas que se automedican, presentaban un riesgo hasta 25 veces superior de ingreso hospitalario por aparición de un RNM y que, además, sería evitable en gran medida. La automedicación no responsable conlleva mayor riesgo de RNM, por afectar tanto a la efectividad y seguridad, como a la necesidad, especialmente por la falta de conocimientos que tiene el paciente sobre los medicamentos y sus procesos patológicos.

Es necesario proporcionar a la población programas de educación sanitaria y de información sobre los medicamentos, tanto de forma oral como escrita, con un lenguaje de fácil comprensión, donde estén descritas las indicaciones, dosis, pauta y duración del tratamiento, efectos adversos, interacciones y contraindicaciones. Esto favorece el adecuado cumplimiento y la adherencia a los tratamientos (Codina, 2000). No obstante, la automedicación en este tipo de estudios está infravalorada, posiblemente porque el paciente, ante un profesional sanitario, no quiere reconocer esta práctica, existiendo trabajos donde el 60% de los pacientes que se automedican lo niegan (Gordon et al, 1993).

Al analizar por dimensión de RNM, lógicamente en la prescripción de necesidad no hay prescriptor, sino un periodo igual o superior a 7 días en el que el paciente debería recibir un tratamiento para resolver su problema de salud. En nuestro estudio, parece intuirse que algunos pacientes presentaron RNM por incumplimiento. Ahora bien, aunque un amplio grupo (52,2%) había acudido previamente a algún médico para resolver su problema de salud, cabría esperar que una revisión de la evolución clínica por parte de los prescriptores o un adecuado seguimiento farmacoterapéutico, hubiera disminuido la asistencia a urgencias por ese problema. También, hace pensar que, buena parte de estos problemas de salud tienen tendencia a cronificarse, por lo que resulta clave identificar aquellos pacientes con alta frecuentación a los Servicios de Urgencias, al objeto de desarrollar programas de seguimiento, bien por el especialista, o por el médico de Atención Primaria.

También, en los problemas de efectividad, se observó que es el médico de Atención Primaria quien mayor incidencia tiene sobre los RNM de esta dimensión (40,9%) afectando tanto a los RNM de efectividad cualitativa como cuantitativa. Señalamos que, además en esta dimensión, un 56,2% de los pacientes habían acudido previamente en al médico antes que al Servicio de Urgencias.

En la dimensión de efectividad, la automedicación supuso un 12,1% de los RNM de efectividad, si bien, al analizarla por tipo de RNM, se observa que tuvo más efecto en los problemas de efectividad cuantitativa (13,3%) que en los de efectividad cualitativa (10,7%). La alta utilización de medicamentos analgésicos, como metamizol y paracetamol, de fácil accesibilidad por los pacientes, y su desconocimiento en cuanto a la correcta posología, ocasiona que estos medicamentos tiendan a infradosificarse. En estos medicamentos es frecuente el consumo a demanda, incluso la interrupción de su administración cuando mejoran los síntomas de la enfermedad, en muchas ocasiones no resuelta, lo que favorece que ésta se agrave o reaparezca el problema de salud. Por otro lado, la automedicación conlleva que el paciente realice combinaciones analgésicas incorrectas, como por ejemplo la administración conjunta de dos AINES, incrementando los RNM de seguridad (Soler et al, 2001).

El médico especialista es el que influyó en mayor medida en la aparición de RNM de seguridad (68,5%), tanto en tipo RNM 5 como RNM 6. Ésto, podría justificarse porque, es el entorno de la Atención Especializada donde se está realizando en los últimos años la mayor parte de la innovación terapéutica, incorporándose nuevos medicamentos con más rapidez que en la Atención Primaria (Pérez et al, 2010). Por otra parte, las Autoridades Sanitarias recomiendan estudios de farmacovigilancia postautorización, para detectar reacciones adversas a medicamentos que no se hayan detectado en los ensayos clínicos previos. En esta dimensión, es donde la prescripción/recomendación del farmacéutico tuvo mayor impacto sobre los RNM (2,7%), lo que supuso el 5,4% de todas sus recomendaciones. La automedicación supuso un 6,6% de los RNM 5 y no se detectó ningún caso sobre RNM 6.

En la dimensión de seguridad, el paciente había acudido al médico previamente en el 47,2% de los casos.

En nuestra población de estudio, el 54,2% de los pacientes que presentaron RNM acudieron al médico para resolver su problema de salud, previamente a presentarse en el Servicio de Urgencias. Si embargo no disponemos de otros estudios con los que poder comparar estos datos.

G. Cumplimiento

En los 2.544 pacientes, el cumplimiento se ha considerado una variable más del estudio, registrándose el cumplimiento de los medicamentos que causaron RNM. Se analizó el cumplimiento de cada medicamento que causó RNM y se observó que en el 22,3% de los medicamentos, los pacientes habían realizado un regular o mal cumplimiento de su tratamiento, mientras que el 77,7% realizó un buen cumplimiento. Sin embargo, al analizar los motivos de evitabilidad en aquellos pacientes que presentaron RNM, el incumplimiento motivó el 6,4% de los RNM, posiblemente porque el mismo paciente puede ser incumplidor en varios de los medicamentos que causaron RNM.

Estos datos presentan ciertas limitaciones. Por un lado, la información para evaluar el cumplimiento se ha basado en la respuesta facilitada por el paciente sobre la toma de cada medicamento en los 5 días previos. Por otro lado, la encuesta de Baena (2003) utilizada en evaluación de RNM, no está diseñada para valorar de forma específica el cumplimiento o la adherencia al tratamiento. Existen métodos para determinar esta circunstancia, como la determinación de niveles de medicamento en sangre o dispositivos electrónicos que registran la toma de medicación, resultan más complejos llevarlos a la práctica asistencial o implican un coste muy elevado. Dado que no existe un método fiable de evaluación, se recomienda utilizar varias técnicas como la entrevista y el seguimiento farmacoterapéutico, utilizando cuestionarios estructurados validados (Knobel et al, 2002, Ventura-Cerdá, 2006) así como, evaluar el registro de dispensaciones realizadas al paciente en relación al tiempo de estudio y el recuento de la medicación sobrante.

Aunque existen diferencias metodológicas en el análisis y valoración del cumplimiento y su efecto en la prevalencia de RNM, García (2008) señaló que el 72,3% de los pacientes con RNM eran buenos cumplidores, siendo un 5,8% de los RNM consecuencia del abandono de los tratamientos. García-Jiménez et al (2008) realizaron un estudio nacional retrospectivo, sobre intervenciones del farmacéutico para detectar RNM debidos a incumplimiento terapéutico, donde identificaron que el incumplimiento sólo explica un 16% de las causas de RNM.

En la submuestra de 801 pacientes sobre la que se estudió la información que el paciente disponía de los medicamentos, se registró tanto el cumplimiento de los medicamentos que causaron RNM como de aquellos que no lo causaron. Bergman et al (1981) determinaron que el 46,7% de las admisiones por RNM correspondían a pacientes incumplidores. Para Koh et al (2003), los RNM causados por incumplimiento alcanzaron el 28,1%. Respecto a los RNM por incumplimiento que causaron motivo de ingreso hospitalario los trabajos de

Courtman et al (1995) y Climente et al (2001) obtuvieron datos similares, 11,3% y 11% respectivamente.

En los 801 pacientes, el 14,2% de los medicamentos que tomaban los pacientes encuestados señalaron que realizaban un mal o regular cumplimiento y el 85,9% realizaba un correcto cumplimiento. En el trabajo de Fajardo (2011) el cumplimiento adecuado se alcanzó entre un 71% y un 90%, al tratarse de un estudio multicéntrico. Contrasta este dato con los porcentajes de cumplimiento recogidos en algunos estudios, que refieren no más de un 40% (González et al, 1997; Horne, 1998; Basterra et al 1999; Barber et al, 2005).

Estos datos sugieren que las respuestas dadas por los pacientes sobre el cumplimiento pueden estar sesgadas, bien porque estas preguntas no representan el cumplimiento propiamente, o bien porque, durante la entrevista, la situación clínica del paciente que acude a urgencias por un problema de salud, no suele darse en otras encuestas realizadas para valorar cumplimiento, normalmente en patologías crónicas y durante la consulta o dispensación habitual de medicamentos.

Para el 16,8% de los medicamentos que causaron RNM en nuestro trabajo, el paciente especificó realizar un mal o regular cumplimiento, frente al 13,4% de los medicamentos que no causaron RNM. Estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas, sin embargo, en este análisis no se han ponderado todos aquellos RNM de necesidad por incumplimiento, puesto que no han podido identificarse en el estudio, por lo que consideramos que el incumplimiento debería ser una cifra superior, más próxima a otros trabajos. Tampoco Fajardo (2011) obtuvo que el cumplimiento resultase un factor de riesgo de RNM en su estudio. Sin embargo, Baena (2003) sí encontró diferencias estadísticamente significativas en el comportamiento de los pacientes respecto al cumplimiento de los tratamientos farmacológicos y la dimensión de RNM de necesidad, a pesar de que el instrumento de medida que utilizaron fue el mismo que para este estudio.

Según los datos obtenidos, el incumplimiento se presentó mayoritariamente en los RNM de efectividad, si bien, es donde mayor número de medicamentos se han encontrado implicados en RNM y de ahí, puede provenir este dato. Estos datos coinciden con los obtenidos por Baena (2003), Callejón (2011) y Fajardo (2011).

El sistema de valoración de tres preguntas para analizar esta variable, tiende a subestimar los valores de incumplimiento, ya que, como se ha comentado, no se incluyen los casos de incumplimiento de necesidad tipo RNM 1. Para la estimación adecuada del cumplimiento es necesario añadir otros métodos complementarios, como puede ser el registro de

dispensaciones o el recuento de medicamentos en domicilio, para afinar este dato ya que además, a través de la entrevista, el paciente tiende a no reconocer que su problema de salud es consecuencia de su falta de corresponsabilidad con el mismo.

El incumplimiento terapéutico es un grave problema que afecta a tratamientos agudos y crónicos y refleja un planteamiento incompleto o mal comprendido del objetivo que tiene cualquier tratamiento recomendado. Si el paciente no está informado y no ha comprendido que el tratamiento con un antihipertensivo tiene una duración indefinida, para disminuir el riesgo cardiovascular, o que la duración del tratamiento antibiótico debe ser de 10 días para la completa erradicación de los gérmenes, difícilmente se conseguirá un uso adecuado de los medicamentos.

H. Conocimiento

En esta tesis, el conocimiento se ha considerado como una variable, definida como conocimiento de la indicación para la que el paciente recibe cada medicamento. En la población de 2.544 pacientes se registró el conocimiento de los medicamentos que causaron RNM, donde el 21,8% de los medicamentos que presentaron RNM los pacientes tenían mal o regular conocimiento de la indicación para la que utilizaban esos medicamentos. Es en la dimensión de efectividad, lógicamente en la que mayor número de medicamentos con conocimiento mal o regular se alcanzó en la muestra general.

En la submuestra de 801 pacientes en la que se estudió la información de medicamentos, si se ha realizado el estudio bivalente y el efecto sobre la prevalencia de RNM, no resultó estadísticamente significativo. En el 30,8% de los medicamentos que causaron RNM el paciente presentó un mal o regular conocimiento de la indicación, mientras que en los medicamentos que no causaron RNM alcanzó el 37,4%. Una limitación de éste y otros estudios que valoran el conocimiento de los pacientes sobre los medicamentos que toma, está en que, no se dispone de la prescripción original del médico para evaluar si la indicación para la que dice el paciente que se le prescribió o la posología que señala o la duración del tratamiento, es acorde a la prescripción del médico para cada caso. Se analiza si la información que aporta el paciente, se corresponde con lo que se ajusta al prospecto o ficha técnica, si bien, hay cuestiones como las reacciones adversas, contraindicaciones, modo de administración que resultan más fáciles de valorar de forma objetiva. Entendemos que, para nuevos proyectos de investigación que pretendemos desarrollar en este sentido, es imprescindible que las respuestas del paciente se puedan corroborar con la prescripción

médica, la ficha técnica del medicamento y la historia clínica del paciente. Por otro lado, el entorno de urgencias y los motivos por los que acuden los pacientes a resolver un problema de salud, no parece la situación idónea para realizar entrevistas de conocimiento, en las que son tan importantes los pequeños detalles.

Es preferible identificar otros entornos, como las consultas de Atención Farmacéutica a pacientes externos (Beney et al, 2007), en el medio hospitalario, o cuando el paciente ingresado esté pendiente del alta médica, o durante la dispensación en Oficina de Farmacia que correspondan a una situación más favorable y distendida para el paciente y no tanto durante un proceso agudo.

Sin embargo, un bajo conocimiento del medicamento que recibe un paciente puede incidir en la aparición de RNM, dado que, favorece un uso inadecuado del mismo, o bien, motiva su interrupción. En este sentido, el consejo farmacéutico se erige como un proceso que mejora los resultados en salud (Al-Rashed et al, 2002; Ax et al, 2010). Tuneu et al (2000) se encontraron que un 29% de los pacientes con conocimiento positivo habían padecido RNM, mientras que en pacientes que señalaron no tener conocimiento del medicamento que tomaban, la prevalencia de RNM fue del 23%, sin encontrar significancia estadística.

Baena (2003) y Fajardo (2011) encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las dimensiones de RNM, existiendo menor conocimiento de la medicación en los RNM de necesidad. Ésto, podría explicar el consumo de medicamentos no necesarios ocasionando RNM tipo 2. Aquellos pacientes que conocían bien la medicación que recibían, presentaron un mayor porcentaje de RNM de efectividad. Estos resultados también se presentaron en los trabajos de García (García, 2008) y Tuneu (Tuneu et al, 2000). No encontramos explicación lógica a este hecho, salvo a que la falta de eficacia de carácter cualitativo no parece asociarse a conocer mejor o peor un medicamento.

Si al mismo tiempo, que se prescriben y dispensan los medicamentos, se explican las condiciones de uso y sus limitaciones: dosis, frecuencia de dosis, tiempo de tratamiento, condiciones de toma, etc, se fomentará un uso correcto de ese medicamento en las condiciones presente y futuras (Baos et al, 2000).

I. Paciente informado

Ya ha sido comentado anteriormente en esta discusión.

J. IPS

El Índice de Prácticas de Salud (IPS) en nuestro estudio no mostró significación estadística con la prevalencia de RNM.

Aunque en principio el hábito tabáquico podría influir en la metabolización de medicamentos (Stockley, 2007), otros trabajos que han evaluado solamente el hábito tabáquico frente a la aparición de RNM (Baena, 2003; Fajardo, 2011) no han obtenido datos concluyentes.

Unas mejores prácticas de salud, están vinculadas a pacientes más responsables con su estado de salud redundando en una menor prevalencia de RNM. Esto podría correlacionarse por un mejor cumplimiento de sus tratamientos y por un mayor seguimiento médico de sus enfermedades, sin embargo, no ha sido posible establecer esta asociación en el análisis bivariante, ni en el multivariable.

K. Enfermedades crónicas/Índice de Charlson

La comorbilidad de enfermedades crónicas, a través de la medida del Índice de Charlson resultó estadísticamente significativo en la aparición de RNM, tanto respecto a la aparición de las dimensiones de necesidad, efectividad y seguridad, como en los tipos de RNM 1, RNM 3, RNM 4, RNM 5 y RNM 6, excepto en el tipo RNM 2, por bajo número de casos.

En nuestro estudio, el 37,6% de los pacientes presentaron algún tipo de enfermedad crónica, mientras que García (2008) la población con enfermedad crónica alcanzó el 27,8%. Esto puede deberse a cambios en las edades de los pacientes incluidos en los estudios y a que sólo consideraron seis enfermedades como: HTA, diabetes, EPOC, enfermedad hepática, enfermedad renal y HTA+diabetes. La asociación a la aparición de RNM también resultó estadísticamente significativa. El Índice de Charlson incluye más patologías crónicas.

En nuestro análisis multivariable se perdió la asociación a la aparición de RNM.

Al analizar en la subpoblación de 801 pacientes aquellos que recibían sus medicamentos desde hacía días, meses o años, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas por las que los medicamentos que recibía el paciente desde hacía años presentan menor riesgo de RNM que aquellos que recibían desde hacía meses, semanas o días. Por tanto, estos datos inducen a pensar que, si bien las enfermedades crónicas se pueden asociar a la

mayor prevalencia de RNM, puede estar relacionada con nuevos medicamentos que reciben estos pacientes, bien por sustituciones o adiciones de nuevos medicamentos al tratamiento habitual o por nuevos procesos patológicos.

L. Medicamento de especial control y seguimiento

Los medicamentos de especial control y seguimiento que definimos en nuestro estudio no se han vinculado a mayor prevalencia de RNM. Otero et al (2006) indicaron que los medicamentos con margen terapéutico estrecho estuvieron implicados en un 21,6% en la aparición de acontecimientos adversos a medicamentos. El modelo de regresión logística mostró que, además, el uso de estos medicamentos conlleva un riesgo más de dos veces superior a presentar acontecimientos adversos por medicamentos.

Los medicamentos asignados a esta categoría, forman parte de los grupos N, A, B y L, así como, medicamentos generalmente asociados a procesos crónicos. Tanto estos grupos, como la cronicidad si alcanzaron resultados estadísticamente significativos en la aparición de RNM y es posible que, influyan fundamentalmente en RNM de seguridad cuantitativa y efectividad cuantitativa, aunque es difícil afirmarlo dado que estos medicamentos especiales no deben tener potencia suficiente para mayor prevalencia.

Existe una clasificación del Instituto para el Uso seguro de medicamentos que clasifica los medicamentos de alto riesgo de producir errores asociados a medicamentos (ISMP-España, 2007).

M. Pauta posológica

No se obtuvieron diferencias significativas en la comparación de todas las pautas, ya que en dosis más complejas, no se alcanzó un tamaño muestral suficiente. Sin embargo, la tendencia indica que aquellas pautas posológicas más complejas presentan mayor riesgo de presentar RNM.

N. Vía de administración

En la subpoblación, se analizó la vía de administración como un factor de riesgo para la aparición de RNM. Si bien, no pudo confirmarse esta asociación por falta de resultados

estadísticamente significativos, la tendencia es que la vía de administración inhalada y la parenteral, son las que presentan mayor riesgo de producir RNM. La vía oral resultó ser la más segura, si bien, por administrarse por esta vía la mayor parte de los medicamentos (89,2%) que recibían los pacientes de este estudio, estuvo asociada al 87,1% de los RNM.

5.3.2.3. Analizar los motivos de evitabilidad de los RNM

No se encontró asociación entre la evitabilidad y la gravedad de los RNM, al igual que en el trabajo de García (2008) y Callejón (2011). Sin embargo, parece que hay cierta tendencia a que los RNM de gravedad leve son más fácilmente evitables, aunque no pudo demostrarse en los trabajos referidos, Baena (2003) si encontró diferencias estadísticamente significativas. Por el contrario, Otero et al (1999) encontraron que a mayor gravedad del RNM, mayor evitabilidad, si bien, podría explicarse porque básicamente se estudiaron problemas de seguridad, generalmente asociados a dosis altas de medicamentos de estrecho margen, o que, de forma voluntaria se usaban a dosis superiores.

Los RNM donde el paciente consumía un mayor número de medicamentos, se asociaron a una mayor evitabilidad de los RNM. Estas diferencias observadas, fueron estadísticamente significativas ($p < 0,004$; Prueba U de Mann-Whitney), de forma similar a lo obtenido por Otero et al (2006). No obstante, Baena (2003) y García (2008) obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, por las que se demostraba que, pacientes con RNM que tomaban un mayor número de medicamentos, eran menos evitables. Si bien, un mayor número de medicamentos se ha establecido como factor de riesgo para la aparición de RNM, no ha afectado igualmente a la evitabilidad, probablemente porque en nuestro estudio, los motivos de evitabilidad que han influido en los RNM de efectividad no se deban a interacciones entre medicamentos sino a problemas de prescripción.

En nuestro estudio, la mayor edad de los pacientes fue un factor asociado a mayor evitabilidad, como también se ha recogido en el estudio de Otero et al (2006 (b)) y Callejón (2011), si bien, estos datos no coinciden con los obtenidos por Baena (2003). García (2008) no obtuvo asociación entre la edad y la evitabilidad de RNM. Estos datos están relacionados con los resultados del número de medicamentos, puesto que a mayor edad, se consumen mayor número de medicamentos y en nuestro caso, mayor edad y mayor número de medicamentos se han asociado a mayor evitabilidad de RNM. Campos

(2007) observó que pacientes con edades comprendidas entre 65 y 79 años presentaban mayor frecuencia de RNM no evitables.

En las clases sociales más desfavorecidas, la evitabilidad fue mayor respecto a clases sociales más pudientes. Esto probablemente está relacionado con: una peor información de sus tratamientos, aunque no se ha demostrado en nuestro estudio; o por ser la población que mayoritariamente acude a los Servicios de Urgencias, con problemas de necesidad, mayoritariamente evitables.

La comorbilidad del Índice de Charlson no se asoció a menor evitabilidad. Tampoco se encontraron diferencias en la evitabilidad con el prescriptor y el ingreso hospitalario. Respecto al prescriptor, no se ha comprobado que el prescriptor sea un factor que influye en la evitabilidad de los RNM. Otero et al (1999) señalaron entre los factores asociados a la evitabilidad de un RNM, la prescripción del médico especialista, debido a prescripciones más específicas por parte de estos facultativos, sin valorar otros prescriptores.

En nuestro trabajo, un 78,9% de los ingresos resultó evitable. Otros trabajos recogen datos similares, como el 66,7% de Tafreshi et al (1999), el 68,4% de Martín et al (2002) y el 71,9% de Koh et al (2003). Baena (2003) no encontró asociación entre el ingreso y la evitabilidad, alcanzando un 74,3% la evitabilidad de los RNM que requirieron ingreso.

El grupo terapéutico B, donde se encuentran los anticoagulantes, resultó ser uno de los grupos con menor porcentaje de evitabilidad, frente a aquellos grupos terapéuticos con tamaño muestral suficiente para la prueba estadística. Los grupos G y N fueron los que mayor proporción de casos evitables presentaron.

Respecto a los motivos de consulta con mayor evitabilidad, se asociaron a problemas vasculares (ulcera venosa, flebitis, piernas hinchadas) y a cuerpo extraño en el ojo, con un 100% de evitabilidad, respectivamente. Si bien, en el caso de los diagnósticos, fueron las enfermedades infecciosas y parasitarias con un 86,5% las de mayor porcentaje de evitabilidad.

Al realizar el estudio multivariable de la evitabilidad, las variables que más influencia ejercieron fueron el ingreso y el tipo de RNM, aunque también la edad y la clase social influyeron pero en menor medida. No hemos encontrado análisis multivariable de la evitabilidad en otras publicaciones, sino el análisis bivariante de los trabajos de Baena (2003), García (2008), Callejón (2011) y Fajardo (2011).

5.3.2.4. Determinar las principales demandas de los pacientes relacionadas con la información de medicamentos

Constituye otra aportación de nuestro trabajo, dado que no existen precedentes en el ámbito de los Servicios de Urgencias donde se haya analizado la demanda de información de medicamentos en los usuarios de este Servicio.

Siguiendo el modelo de encuesta nacional de Badía et al (2005) se han incorporado al cuestionario de RNM, preguntas relacionadas con la información de medicamentos que transmiten tanto el médico, como el farmacéutico, así como, otras fuentes de información de medicamentos a las que hayan podido acceder o consultar los pacientes.

También se analizó aquella información que principalmente demanda el paciente sobre los medicamentos que toma, como posible punto de mejora en el proceso de Atención Farmacéutica.

Codina et al (1999 (b)) señala que la información de medicamentos es un aspecto clave del proceso de Atención Farmacéutica, que debe ser fácilmente comprensible, utilizando siempre un lenguaje sencillo y asequible, e incorporando, en lo posible, imágenes gráficas en el diseño de los folletos (Ribas et al, 1990; Pastor E, 1998; Dowse et al, 2001).

En la encuesta realizada a los pacientes, se les consultó particularmente sobre la información verbal y escrita, aportada por los médicos y los farmacéuticos, de los medicamentos que se le recetan o dispensan. Son los médicos y los farmacéuticos las principales fuentes de información de medicamentos para los pacientes (Newby et al, 2001; Nair et al, 2002; Hicks et al, 2005).

El 60,7% de los pacientes de este estudio recibían medicamentos y respondieron al cuestionario, señalaron que el médico siempre o casi siempre, les había informado verbalmente. Un 17,6% los pacientes indicaron que esta atención sanitaria, consideraba básica y fundamental, no la reciben nunca o casi nunca. El 54,9% de los pacientes encuestados por Badía et al (2005) respondieron que el médico les informa siempre o casi siempre.

Respecto a la información escrita, el 39,4% de los pacientes señalaron no recibir información escrita del médico con regularidad. El 36,7% de los pacientes no contestó a esta pregunta. Este alto porcentaje puede deberse a que, el paciente tiene una opinión negativa sobre la cuestión preguntada, prefiriendo omitir la respuesta ante un profesional sanitario. El 81,7% de los pacientes del trabajo de Badía et al (2005) declaró que su médico no suele entregarle información escrita sobre los medicamentos que le receta.

Un 64,6% de los pacientes se considera "muy satisfecho" o "bastante satisfecho" con la información recibida del profesional médico. En el estudio de Badía et al (2005), un 89% de los pacientes que reciben información de los médicos señaló estar "muy" o "bastante satisfecho" con la información recibida. En nuestro estudio, el 13,1% de los pacientes mostró indiferencia a esta información, mientras que el 22,2% correspondió a "insatisfacción" por la actuación sanitaria del médico.

El 31,3% de los pacientes respondieron que el farmacéutico, "siempre" o "casi siempre", les informa verbalmente durante la dispensación de medicamentos, mientras que el 30,3% señaló que "nunca" o "casi nunca".

Respecto a la información escrita, el 5,4% de los pacientes respondieron que el farmacéutico les había informado "siempre" o "casi siempre" sobre los medicamentos dispensados, mientras que el 47,7% no recibió información escrita "nunca" o "casi nunca". El 39,8% de los pacientes no contestó a esta pregunta.

En los Servicios de Farmacia Hospitalaria se llevan desarrollando programas de información de medicamentos y seguimiento de pacientes tras recibir el alta hospitalaria y especialmente en las consultas de Atención Farmacéutica a pacientes externos, obteniendo evidencias de las mejoras en la detección de eventos adversos e identificación de RNM (Oh et al, 2002; Forster et al, 2004; Schnipper et al 2006; López et al, 2006; Benney et al 2007; Montesinos et al, 2007). Sin embargo, es una prestación del SNS, explicitada en el RD 1030/2006, pero que en la práctica asistencial no se encuentra consolidada y estructurada como una acción más en la atención al paciente, dependiendo de múltiples factores el llevarla a cabo.

El 41% de los pacientes indicaron estar "muy satisfechos" o "bastantes satisfechos" por la información que habían recibido por parte del farmacéutico. Se puede considerar que el 45,1% corresponde a insatisfacción sobre esta actuación sanitaria del farmacéutico.

Respecto a la calidad de la información, percibida por los pacientes, mediante dos escalas analógicas visuales con valor de 0 (valor mínimo) a 10 (valor máximo), los resultados mostraron una gran similitud entre estos parámetros. En la primera escala, se les preguntó por la claridad y sencillez de la información oral o escrita que habían recibido sobre su tratamiento. En la segunda, se evaluó la cantidad y detalle de la información. Respondieron a estas preguntas 462 pacientes, de los que el 87,4% estimó con un valor ≥ 5 en cuanto a la claridad y sencillez, mientras que el 86,6% lo hizo para cantidad y detalle de la información.

Para evaluar si el paciente desempeña una actitud proactiva ante su tratamiento y busca información complementaria a la facilitada por los profesionales sanitarios, se le consultó si había consultado posibles fuentes de información, como otros profesionales sanitarios (enfermería), familiares y amigos, asociaciones de pacientes, Autoridades Sanitarias, prospecto, folletos, fuentes escritas de carácter técnico o general (libros, revistas o periódicos), televisión o radio, internet, o bien otras opciones.

El prospecto fue la fuente de información más consultada en el 61,8% de los pacientes, por encima de Autoridades Sanitarias (7,3%), familiares y amigos (5,4%) o internet (3,9%). Destaca que el 22,4% de los pacientes no consultaron ninguna información complementaria a la facilitada por el médico y farmacéutico. Al comparar estos datos con los obtenidos por Badía et al (2005) se observan algunas diferencias ya que el 75,9% señaló leer siempre o casi siempre el prospecto de los medicamentos, también suelen consultar al farmacéutico (17%) y enfermera (6,7%). En menor proporción consultaron prensa especializada, familiares y amigos, internet y asociaciones de pacientes.

Es importante señalar que en la actualidad internet se ha convertido en una fuente de consulta de gran accesibilidad y uso por parte de la población. Hay experiencias de Servicios de Farmacia que han aprovechado esta tecnología para mejorar la atención a pacientes que han sido atendidos en el centro hospitalario. Así, Beorlegui et al (2003) establecieron un servicio de información sobre medicamentos y de respuesta a consultas on-line, de modo que, el Servicio de Farmacia contribuía a satisfacer la demanda de información sanitaria originada por la sociedad y por pacientes que habían sido atendidos en el Hospital.

Pacientes con esclerosis múltiple, atendidos en un Servicio de Farmacia, fueron encuestados para evaluar si realizaban búsquedas en internet, sobre temas de salud relacionados con su enfermedad (Fernández et al, 2012). También evaluaron el grado de confianza en la información encontrada y en los profesionales sanitarios con los que tenían contacto directo. El 62% de estos pacientes se informaban a través de la intranet y el grado de confianza generado por la información encontrada fue medio/alto, en el 89% de los casos. El 75% señalaron que la información que reciben del personal sanitario les ofrecía mayor confianza.

En una encuesta realizada por Gutiérrez (2001), el porcentaje de pacientes que consulta internet para obtener información general sobre temas de salud, es del 43%. En los próximos años internet se convertirá en un fuente generalizada de consulta sobre información de medicamentos, sin embargo, será necesario educar al paciente y recomendar webs debidamente acreditadas y con información validada, ya que el paciente

no siempre encuentra información completa o criterios adecuados de calidad (Närhi, 2006). La utilización de las nuevas tecnologías abre nuevas oportunidades para transmitir información de medicamentos a una población que demanda cada vez más información y debe participar en la toma de decisiones respecto a su tratamiento y enfermedad.

Para estimar el interés o demanda de información de medicamentos por parte del paciente se les consultó si les gustaría recibir folletos o recomendaciones escritas para ayudarles a recordar información sobre los medicamentos que tomaban. Se observó que, 280 pacientes (58,1%), presentaron interés en esta posibilidad, si bien, a 136 pacientes (28,2%) no les gustaría recibir información, mientras que 66 pacientes (13,7%) no supo o no contestó a la pregunta.

Badía et al (2005) obtuvieron que, el 33,7% de los pacientes entrevistados, y el 40,3% de los que padecían enfermedades crónicas, deseaban recibir información escrita, además de la información verbal. El 52,9% de los pacientes demandaban mayor acceso a información de los medicamentos que se les prescribe, a través de otras fuentes que no fuesen los profesionales sanitarios.

En nuestro trabajo, respecto a los aspectos relacionados con los medicamentos que mayor interés mostraron los pacientes fueron: información general, de todo lo relacionado con sus medicamentos, en el 89,3% de estos pacientes. Aspectos más concretos sobre los que también tenían interés en recibir información escrita fueron: los efectos secundarios (15%), como tomarlo (14,6%) y para qué se usa (14,3%). También, los efectos adversos resultó ser el tema de mayor interés para los pacientes, en otros trabajos (Melnik et al, 2000; Newby et al, 2001; Fair et al, 2002).

Analizando los resultados obtenidos en este trabajo, parece necesario y oportuno desarrollar estrategias que mejoren el acceso a la información de los medicamentos por parte de los pacientes y la población en general, si bien, esta información debe ser fiable, de calidad y adaptada a las capacidades de entendimiento de la población. Deberán desarrollarse más estudios en el ámbito de la Oficina de Farmacia, los Servicios de Farmacia Hospitalaria, y en Atención Primaria que puedan determinar el efecto que produce la correcta información de medicamentos sobre la prevalencia de RNM. En la atención a pacientes externos que realizan los Servicios de Farmacia se encuentra un entorno favorable e idóneo para evaluar su efecto sobre pacientes crónicos, con un seguimiento continuado, que nos permitirá evaluar este proceso. Recientemente se han publicado algunos trabajos en el ámbito del farmacéutico de hospital donde, por ejemplo, han medido la efectividad que aporta un programa de información terapéutica al alta hospitalaria, en

términos de adherencia, reingresos hospitalarios, fallecimientos o visitas al Servicio de Urgencias (Sáez, 2011; Sánchez, 2012).

También resulta importante parametrizar aquellos factores o contenidos sobre los medicamentos que nos ayude a identificar al paciente no informado, de modo que, se sistematice una metodología por la que poder comparar futuros estudios entre hospitales, o poblaciones de estudio en otro ámbitos asistenciales.

Hay que fomentar, aprovechando las nuevas tecnologías, nuevas formas y fuentes de información que mejoren el conocimiento de los pacientes sobre sus tratamientos y cubran las demandas de los pacientes.

5.3.2.5. Caracterizar y clasificar los RNM según su gravedad

Los RNM tienen una elevada prevalencia, por lo que resulta relevante también evaluar la gravedad de estos casos. La gravedad en los pacientes con RNM, fue mayor que la presentada en pacientes sin RNM, pero también es importante destacar que el 74,8% de los mismos son evitables. Esto, evidencia un problema sanitario que requiere la aplicación de medidas preventivas basadas en fomentar el seguimiento farmacoterapéutico, optimizar la eficiencia del sistema sanitario y evitar la sobreutilización de los Servicios de Urgencias de los hospitales.

Según el ámbito de estudio, se observa que aquellos realizados en los pacientes que acuden a un Servicio de Urgencias, presentan una gravedad mayoritariamente de nivel leve o moderada (Baena, 2003; Campos, 2007; García, 2008; Callejón, 2011; Fajardo, 2011), mientras que si se analizan los RNM como motivo de ingreso, la gravedad más prevalente fue moderada o grave (Calderón, 2007; Santamaría, 2009), particularmente, si se analiza el ingreso en Servicios de Geriátría o de Medicina Interna, alcanzando un 80 % (Doucet et al, 2002) o 99% (Bhalla et al, 2003).

En nuestro trabajo y según la clasificación de gravedad de Tafreshi et al (1999), el 70,7% de los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias con RNM lo hacen por problemas de salud de gravedad moderada. El 17,4% presentó una gravedad leve, el 11,6% un nivel grave y el 0,4% fue exitus. Al realizar el análisis bivalente entre la gravedad de los casos que presentaron RNM frente a los que no tenían RNM, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas.

Encontramos algunas diferencias respecto a lo obtenido por el propio Tafreshi et al (1999), con un 56,3% de gravedad moderada, 38% grave, 4,2% leve y 1,4% exitus, lo que nos indica que los pacientes incluidos en su estudio presentaron un perfil de gravedad mayor

que el de nuestro hospital. Esto podría deberse a que los pacientes, en nuestro medio, acuden a los hospitales para resolver problemas de salud que en otros países se resuelven en centros de salud, mientras que, acuden a los hospitales para casos de mayor gravedad. Sin embargo, Baena (2003) obtuvo resultados donde la gravedad prevalente fue la leve (78,6%) seguida de moderada (14%) y en menor medida, grave (6,6%) y exitus (0,8%).

Existen otras clasificaciones de gravedad, que se han utilizado en otros estudios, como la realizada la WHO (1972) para reacciones adversas a medicamentos o a nivel nacional la establecida por Madurga et al (1998).

Al analizar la relación entre la gravedad y los RNM, se observó que un nivel de mayor gravedad presentó un mayor riesgo de presentar RNM, obteniendo en el análisis bivalente un resultado estadísticamente significativo ($p= 0,016$). García (2008), no pudo demostrar esta asociación en el análisis bivalente, aunque presentó la misma tendencia que la obtenida en nuestro trabajo.

En otros estudios, en los que se puede asociar el nivel de gravedad al ingreso hospitalario, observamos como un 24,2% de los pacientes requirieron ingreso hospitalario (Prince et al, 1992). Según Guemes et al (1999), el 58,9% de los pacientes con RNM, requirieron también ingreso hospitalario, mientras que, para Raschetti et al (1999) alcanzaron un 19,1% de ingresos. Por otro lado, sólo un 13% de ingresos hospitalarios fueron los obtenidos por Tuneu et al (2000) en su población y un 52,4% en el estudio de Medeiros et al (2005).

El nivel de gravedad moderada fue el más frecuente en las dimensiones de necesidad (67,2%), efectividad (75,3%) y seguridad (49,1%), así como, en los casos sin RNM (66,7%). García (2008) obtuvo una gravedad leve predominante en todas las dimensiones.

Al analizar por nivel de gravedad, observamos que los casos de mayor gravedad, la dimensión de RNM con mayor prevalencia fue de necesidad (18%). Esto confirma que los casos de mayor gravedad, son en gran medida evitables y se deben a pacientes que acuden a urgencias con una evolución de su enfermedad igual o superior a 7 días, sin recibir el tratamiento que podría resolverlo.

La gravedad de nivel exitus al analizarlo por dimensión de RNM, la dimensión de efectividad resultó la más prevalente (13,3%) de los casos de totales de exitus.

No obstante, cuando se valoró el nivel de gravedad, en los casos de mayor gravedad predominaron los RNM de seguridad. Así, al evaluar por dimensión de RNM, la gravedad severa obtuvo la mayor prevalencia en la dimensión de seguridad (17%). Las dimensiones de necesidad la gravedad severa alcanzó un 15,6% y en la efectividad un 8,5%.

Al realizar el análisis multivariable, una mayor gravedad presentó un OR de 1,6 de mayor riesgo de RNM frente a gravedad inferior. También en el análisis multivariable frente a evitabilidad una menor gravedad representa 0,510 veces más oportunidad de evitabilidad. Por tanto, establecer la gravedad del proceso patológico nos permite relacionarla como factor de riesgo ante la aparición de RNM y su evitabilidad.

En los hombres la gravedad severa y exitus tuvo mayor prevalencia que en el sexo femenino, en el que prevaleció la gravedad leve y moderada. Estas diferencias no se observaron en otros estudios (Baena, 2003; García, 2008). Sin embargo, Hidalgo (Hidalgo et al, 1999) en una revisión de estudios sobre reacciones adversas, observó que la gravedad de las mismas era mayor en hombres que en mujeres.

El consumo de medicamentos, en el análisis bivariante, resultó un factor de riesgo para mayor gravedad, al igual que consumir un mayor número de medicamentos se asoció a una mayor gravedad. Los pacientes con gravedad severa que presentaron RNM tenían un consumo medio de 4,26 medicamentos, frente a 2,99 medicamentos para los casos que no presentaron RNM. Respecto a la gravedad de máximo nivel, el consumo medio de medicamentos para pacientes que presentaron RNM fue de 8,67 frente a los 4,83 que no presentaron RNM.

La mayor edad de los pacientes y la mayor comorbilidad, evaluada por un Índice de Charlson más elevado, se asoció a mayor gravedad. Por tanto, los resultados obtenidos en nuestro trabajo confirman lo publicado en la literatura científica actual sobre la triada polimedición, edad y comorbilidad, que implica empeoramiento progresivo del estado de salud y el aumento de las probabilidades de efectos adversos, interacciones medicamentosas, así como, mayor dificultad de una adherencia adecuada al tratamiento (Klarin et al, 2005; Gavilán et al, 2006).

No se encontró asociación entre la gravedad y valores bajos de IPS o pertenecer a una clase social más desfavorecida.

El diagnóstico al alta "síntomas, signos y estados mal definidos" fue el que mayor frecuencia presentó en el nivel de gravedad leve, tanto en los casos sin RNM como con RNM. En el nivel de gravedad moderada para los no RNM, predominó el diagnóstico "lesiones y envenenamientos" mientras que, para los casos con RNM, fue el de "enfermedades del sist osteo-mioarticular y tejido conectivo".

Para la gravedad de nivel severo, el diagnóstico "enfermedades del aparato digestivo" predominó tanto en los casos sin RNM como aquellos con RNM. Si bien en los casos de RNM también fueron de alta prevalencia en este nivel de gravedad las "enfermedades del

aparato respiratorio”, “enfermedades del sistema circulatorio” y “enfermedades infecciosas y parasitarias”.

El nivel de gravedad exitus se presentó en tres casos de pacientes con RNM en los diagnósticos de “Enfermedades del sistema nervioso y de órganos de sentidos”, “enfermedades infecciosas y parasitarias” y “neoplasias”, mientras que los mayores casos de exitus en pacientes sin RNM lo presentó el diagnóstico “enfermedades del aparato respiratorio”.

La gravedad, según el período con síntomas que presentó el paciente no obtuvo diferencias estadísticamente significativas por tamaño muestral insuficiente, debido al escaso número de casos de exitus. Sin embargo, los datos presentan la tendencia clara de presentaron los síntomas en un periodo igual o superior a 7 días. Se observó una mayor gravedad en aquellos pacientes que habían acudido previamente al médico para tratar el problema de salud, lo que indica que los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias, padecen enfermedades crónicas o que no se resuelven en una primera consulta médica, y que conllevan al ingreso hospitalario.

5.4. Estrategias de futuro

Asistimos a un cambio de modelo asistencial condicionado por los recortes presupuestarios, pero con la exigencia de garantizar la sostenibilidad del sistema sanitario, con la máxima calidad asistencial.

Tenemos que aplicar un modelo de sanidad basado en la toma de decisiones bajo criterios de coste-efectividad, donde aparecen continuamente terapias innovadoras, como nuevos medicamentos biotecnológicos, con dianas farmacológicas muy específicas, donde aspectos como la farmacogenética tendrán un valor relevante para decidir de manera individualizada aquellos medicamentos con mejor eficacia y menor riesgo de reacciones adversas, pero además, se incorporará la terapia génica y celular, con un elevado coste, por lo que resulta imprescindible tomar decisiones coste-efectivas. La coordinación entre el paciente, el médico y el farmacéutico para lograr un uso más seguro y eficiente de los medicamentos, juega un papel fundamental.

En este contexto, la prevención y detección de RNM tiene un papel relevante desde el punto de vista asistencial y económico ya que como se ha demostrado, presentan una alta prevalencia y un elevado porcentaje de evitabilidad.

Para paliar este problema sanitario, es necesario el abordaje multidisciplinar y la coordinación entre la Atención Especializada y la Atención Primaria, así como, la concienciación de las Autoridades Sanitarias para el desarrollo de programas de salud que lo contemplen.

El farmacéutico, tanto de Hospital, como de Oficina de Farmacia y Atención Primaria, tiene la responsabilidad de desempeñar el seguimiento farmacoterapéutico como parte esencial de la Atención Farmacéutica. Es actualmente una actividad asistencial consolidada en el entorno hospitalario, si bien, resulta fundamental incorporarlo de manera continuada a la Oficina de Farmacia y en Atención Primaria.

La intervención del farmacéutico, informando al paciente sobre su tratamiento, en aspectos como la indicación, cómo administrarlo correctamente, la importancia de un buen cumplimiento de la pauta posológica y las consecuencias que puede tener no tomarlo o tomarlo mal, ha conseguido aumentar el conocimiento y el uso correcto de los medicamentos por parte de los pacientes. El beneficio terapéutico de esta intervención del farmacéutico, se ha podido medir en términos de reducción de ingresos o RNM evitados, por lo que debe potenciarse, tanto al alta hospitalaria como durante la consulta del Servicio de Farmacia a pacientes externos.

El acceso a la información de medicamentos por parte de los pacientes y usuarios del sistema sanitario, se incrementará considerablemente en los próximos años, especialmente a través de internet. Es imprescindible asesorar y educar al paciente sobre aquellas fuentes con información fiable y contrastada científicamente. Posiblemente las Instituciones Sanitarias Públicas deben desarrollar estrategias para mejorar la información a través de internet y consultas on-line. Sin embargo, tanto el médico como el farmacéutico, continuarán manteniendo un papel relevante en transmitir la información adecuada durante la prescripción y la dispensación, respectivamente.

Resulta importante consensuar el perfil de aquellos pacientes donde la información puede aportar mayor beneficio, como el paciente anciano o polimedicado o el paciente pediátrico. También, es fundamental que el farmacéutico proporcione información a aquellos pacientes en los que pueda detectarse riesgo de automedicación. Normalmente, en el caso de enfermedades crónicas, la administración de los medicamentos la realiza el propio paciente o sus familiares, lo que implica que la eficacia del tratamiento depende en gran medida de la participación activa del paciente y/o su cuidador.

Las Autoridades Sanitarias deberán regular la calidad de la información de medicamentos a la que los pacientes pueden acceder a través de diferentes medios, si bien, le corresponde también ser fuente de consulta sobre información relevante en el ámbito de la salud.

Para mejorar la información de medicamentos que demandan los pacientes es necesario desarrollar estudios que determinen las principales necesidades en el ámbito de la información y establecer las vías más efectivas de transmitirla, manteniendo la vía verbal como un complemento básico. Las nuevas tecnologías ayudarán a su logro (Horn et al, 2006; Cesta et al, 2006).

Disponemos de iniciativas de desarrollo profesional que nos muestran los aspectos más relevantes sobre los que tendremos trabajar para identificar oportunidades de mejora, planificar las prácticas asistenciales más coste-efectivas y promover aquellas estrategias relacionadas con la seguridad del paciente en los hospitales españoles (MSC, 2007). También, la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, ha desarrollado un plan estratégico de los objetivos profesionales que deben alcanzarse en el año 2020 y en el que se incluyen acciones concretas en el ámbito de la seguridad de los medicamentos y la Atención Farmacéutica, como la implantación de programas de información de medicamentos a pacientes (SEFH, 2008).

6. Conclusiones

Para finalizar, se exponen las conclusiones más relevantes de este trabajo de investigación.

1. El 33,5% de los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria lo hacen debido a un RNM. Esta alta prevalencia revela la importancia de este problema de salud pública y de sus trascendentes repercusiones clínicas, sociales y económicas.
2. Según las dimensiones de los RNM, destacamos que los RNM de efectividad representaron el 19,1% de los pacientes que acudieron a Urgencias, mientras que los RNM de necesidad resultaron ser el 12,3% y los RNM de seguridad, el 2,1%. Esto indica que el medicamento constituye un insumo de alta complejidad asistencial, en el que confluyen muchos procesos susceptibles de ser mejorados.
3. Los diagnósticos CIE-9 que presentaron más prevalencia de RNM, correspondieron fundamentalmente a aquellos diagnósticos más frecuentes en Urgencias como: "enfermedades del sistema osteo-mioarticular y tejido conectivo" y "signos y estados mal definidos". Sin embargo, observamos que hay otros diagnósticos con mayor riesgo de presentar RNM en los que se debería aplicar un seguimiento médico y estrategias de seguimiento farmacoterapéutico específico, para la detección y prevención de los mismos.
4. El 74,8% de los RNM fueron evitables. Esto refuerza la importancia de incorporar programas de Atención Farmacéutica y políticas de coordinación sanitaria interniveles para reducir esta cifra.
5. Prácticamente tres de cada cuatro pacientes que acudieron a Urgencias, no estaban bien informados sobre los medicamentos que tomaban.
6. La información de medicamentos realizada por los médicos y farmacéuticos a los pacientes, obtuvo un grado de satisfacción alto en el 64,6% y 41% de los pacientes, respectivamente, siendo fundamentalmente, información verbal la que realizan. Esto implica que, las pautas de comunicación verbal y escrita para mejorar la información de medicamentos, deben consolidarse en el ámbito asistencial.
7. Respecto a otras fuentes de información al alcance de los pacientes, el prospecto fue la más consultada (61,8%), por encima de la proporcionada por Autoridades

Sanitarias (7,3%), familiares y amigos (5,4%) o internet (3,9%). Prácticamente uno de cada cuatro pacientes (22,4%) no consulta ninguna fuente de información complementaria, sin embargo, el 58,1% tiene interés en que se le entregue información escrita de sus medicamentos.

8. No se encontró asociación entre el grado de información del paciente y la aparición de RNM. Sin embargo, consideramos que es necesario realizar nuevos estudios sobre esta cuestión, en un entorno asistencial diferente al Servicio de Urgencias, que resulte más favorable para el paciente y disponiendo de la prescripción médica original.

9. Los principales factores de riesgo que hemos encontrado asociados a la aparición de RNM fueron la edad, ser mujer, la polimedicación y una mayor comorbilidad definida según el Índice de Charlson. Salvo el sexo, son factores de riesgo identificados por documentos de consenso sobre Atención Farmacéutica.

10. Los grupos farmacoterapéuticos implicados con más frecuencia en la aparición de RNM fueron los que actúan sobre el sistema nervioso (N) y el sistema musculoesquelético grupo (M), por su mayor prescripción. Sin embargo, al analizar cada grupo farmacoterapéutico, encontramos que el grupo de antiinfecciosos (J) fue el que presentó una mayor distribución de casos asociados a RNM frente al total de casos de este grupo. Tanto los prescriptores, como los farmacéuticos, debemos detectar de forma precoz la falta de respuesta a los antibióticos, para evitar la aparición de RNM, fundamentalmente, de efectividad cualitativa.

11. Respecto al riesgo de RNM según el prescriptor, si bien obtuvimos que, el mayor número de casos por RNM correspondía al médico de Atención Primaria (38,3%), quien presenta mayor riesgo en la prescripción de producir RNM es el médico de Urgencias, en el 38,3% de sus prescripciones, seguido de la automedicación, en el 35% de los casos. En muchos hospitales españoles, la integración del farmacéutico en los Servicios de Urgencias ya es una realidad asistencial, cuya principal función es la detección y prevención de RNM. Los problemas de automedicación requieren acciones informativas y programas de educación desde múltiples ámbitos asistenciales.

12. El nivel de gravedad observado mayoritariamente en los pacientes que acudieron al Servicio de Urgencias fue moderado. Un nivel de mayor de gravedad, presentó un

mayor riesgo de RNM, resultando los ingresos un factor de riesgo en el análisis multivariable de RNM.

13. Debe promoverse la investigación para analizar y revisar la información de medicamentos que requieren los pacientes para mejorar los resultados en términos de salud, así como, el impacto de las nuevas tecnologías en dicho proceso.

"Si quieres llegar rápido, viaja solo. Si quieres llegar lejos, viaja acompañado"

Proverbio africano

7. Bibliografía

1. Academia Europea de Ciencias y Arte. Seu-1. La Sanidad en Europa (fase 1). 2007. Disponible en: <http://www.academiaeuropea.org/pdf/SEU%20-%201.pdf>.
2. Akici A, Kalaca S, Ugurlu MU, Toklu HZ, Iskender E, Oktay S. Patient knowledge about drugs prescribed at primary healthcare facilities. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 2004; 13: 871-876.
3. Al-Hassan MI. Assessment of inhaler technique in patients attending a Chest Hospital in Riyadh City. *International Journal of Pharmacology*. 2009; 5 (3): 232-235.
4. Al-Rashed SA, Wright DJ, Roebuck N, Sunter W, Chrystyn H. *Br J Clin Pharmacol*, 2002; 54: 657-664.
5. Alonso P, Otero MJ, Maderuelo JA. Ingresos hospitalarios causados por medicamentos: incidencia, características y coste. *Farm Hosp*. 2002; 26: 77-89.
6. Altimiras J, Bassons I, Gelonch A, Selva C. Evaluación del conocimiento de los pacientes crónicos sobre su tratamiento. *Farm Clin*. 1987; 4 (2): 150-158.
7. Álvarez-Dardet C. El efecto conjunto del género y la clase social en la producción de desigualdades de salud. 2001. Disponible en: www.e-leusis.net/nueva_maculinidad/pdfs/clase_y_genero_.CarlosAlvarez.pdf.
8. Amariles P, Fernández-Llimós F, Faus MJ. Terminology for problems related to drug use. *Am J Health-Syst Pharm*. 2006; 63: 616-617.
9. Amariles P., Faus M.J. Investigación en Atención Farmacéutica: una necesidad con ciertos requisitos. *Aten Farm. Revista Europea de Farmacia Clínica*. 2011; 13: 1: 3-5.
10. Andrés Iglesias JC, Andrés Rodríguez NF, Fornos Pérez JA. Validación de un cuestionario de conocimientos sobre hipercolesterolemia en la farmacia comunitaria. *Seguimiento Farmacoterapéutico*. 2005; 3 (4): 189-196.
11. Antón R, Murcia A, Borrás J, Navarro JF, Navarro A, González M. Evaluación de la calidad percibida por los usuarios de una unidad de Atención Farmacéutica a pacientes externos. *Farm Hosp* 2006; 30: 99-104.
12. Aparasu R.R. Drug related injury visits to hospital emergency departments. *Am J Health-Syst Pharm*. 1998; 55 (11): 1158-1161.
13. Aranaz JM, Aibar C, Gea MT, León MT. Los efectos adversos en la asistencia hospitalaria. Una revisión crítica. *Med Clín (Barc)*. 2004; 123 (1): 21-5.
14. Aranaz Andrés JM, Martínez Noguerras R, Gea Velázquez de Castro MT, Rodrigo Bartual V, Antón García P, Gómez Pajares F. ¿Por qué los pacientes utilizan los servicios de urgencias hospitalarios por iniciativa propia? *Gac Sanit*. 2006; 20 (4): 311-315.

15. ASHP. Suggested definitions and relationships among medication misadventures, medication errors, adverse drug events and adverse drug reaction. *Am J Health Syst Pharm.* 1998; 55: 156-6.
16. ASHP. Clinical pharmacist's daily role in the emergency department of a community hospital. *Am J Health-Syst Pharm.* 2008; vol 65. Mar 1: 395-399.
17. Ax F, Branstadt J.O, Westerlundt T. Pharmacy counselling models: a means to improve drug use. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics.* 2010; 35: 439-451.
18. Badia Llach X, Magaz Marquès S, Gutiérrez Nicuesa L, Guilera Sardá M. Información de medicamentos de prescripción: encuesta a la población general española. *Aten Primaria.* 2005; 36 (2): 93-99.
19. Baena M, Calleja M, Romero J, Vargas J, Jiménez J, Faus M. Validación de un cuestionario para la identificación de problemas relacionados con los medicamentos en usuarios de un servicio de urgencias hospitalario. *Ars Pharm.* 2001; 42:147-171.
20. Baena M, Calleja M, Martínez F. Faus M. De la Farmacia Clínica a la Atención Farmacéutica ¿cambio o continuación? *Formación Continuada en Farmacia Hospitalaria.* Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Ediciones Mayo S.A. 2000.
21. Baena M, Martínez-Olmos J, Fajardo P, Vargas J, Faus M. Nuevos criterios para determinar la evitabilidad de los problemas relacionados con los medicamentos. Una revisión actualizada a partir de la experiencia con 2.558 personas. *Pharm Care Esp.* 2002; 4: 393-396.
22. Baena MI, Martínez-Olmos J, Faus MA, Martínez-Martínez F. Seguimiento Farmacoterapéutico integral de pacientes en el sistema sanitario. *Pharm Care Esp.* 2002; 4: 325-332. (b)
23. Baena Parejo MI. Problemas relacionados con los medicamentos como causa de consulta en el servicio de urgencias del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. Tesis doctoral. Universidad de Granada. 2003.
24. Baena Parejo MI, Faus Dáder MJ, Marín Iglesias R, Zarzuelo Zurita A, Jiménez Martín J, Martínez Olmos J. Problemas de salud relacionados con los medicamentos en un servicio de urgencias. *Med Clin (Barc).* 2005; 124 (7): 250-5.
25. Baena M, Fajardo P, Martínez-Olmos J, Martínez-Martínez F, Moreno P, Calleja M et al. Cumplimiento, conocimiento y automedicación como factores asociados a los resultados clínicos negativos de la farmacoterapia. *Ars Pharm.* 2005; 46: 365-381.(b)
26. Baena M, Martínez-Olmos J, Faus M, Fajardo P, Martínez F. El seguimiento farmacoterapéutico: un componente de la calidad en la atención al paciente. *Ars Pharm.* 2005; 46: 213-232. (c)

27. Baena MI, Faus MJ, Fajardo PC, Luque FM, Sierra F, Martínez-Olmos J et al. Medicine-related problems resulting in emergency department visits. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 2006; 62 (5): 387-93.
28. Balkrishnam R. Predictors of medication adherence in the elderly. *Clin Ther* 1998; 20: 764-71.
29. Ballentine NH. Polypharmacy in the elderly: maximizing benefit, minimizing harm. *Crit Care Nurs Q* 2008; 31 (1): 40-45.
30. Banda Gurrola S, Torres Guevara EJ, Chávez Ramírez, HJ. Farmacogenética y farmacogenómica: Hacia una medicina personalizada. *Rev Fac Med UNAM.* 2010; vol. 53 Nº. 2 Marzo-Abril.
31. Baños JE, Farré M. Principios de Farmacología Clínica. Bases científicas de la utilización de medicamentos. Ed.Masson. 2002.
32. Baos V. Estrategias para reducir los riesgos de la automedicación. *Inf Ter Sist Nac Salud.* 2000; 24: 147-152.
33. Barber N, Safdar A, Franklin BD. Can human error theory explain non-adherence? *Pharm World Sci.* 2005; 27 (4): 300-4.
34. Barbero J.A, Alfonso T. Detección y resolución de problemas relacionados con los medicamentos en la farmacia comunitaria: una aproximación. *Pharm Care Esp.* 1999; 1: 113-122.
35. Barris D, Faus MJ. Iniciación a la metodología Dáder de seguimiento farmacoterapéuticos en una farmacia comunitaria. *Ars Pharmaceutica* 2003; 44(3):225-237.
36. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen L, et al. Incidence of adverse drug events and potencial adverse drug events. Implications for prevention. *JAMA.* 1995; 274 (1): 29-34.
37. Bates DW, Boyle DL, Van der Vliet MB, et al. Relationship between medication errors and adverse drug events. *J Gen Intern Med.* 1995; 10: 199-205. (b)
38. Bednall R, McRobbie D, Hicks A. Identification of medication-related attendances at an A & E department. *J Clin Pharm Ther.* 2003; 28: 41-45.
39. Beijer H.J.M., Blaey C.J. Hospitalisations cause by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. *Pharmacy World and Science.* 2002; 24: 46-54.
40. Benach J, Amable M. Las clases sociales y la pobreza. *Gac Sanit* 2004; 18 (Supl 1): 16-23.

41. Beorlegui B, Ortega A, Aquerreta I, Aldaz A, Lacasa C, Idoate A, Conchillo A, Giráldez J, Morales I, Yuste JR, García N. Información de medicamentos a la población desde el Servicio de Farmacia a través de Internet. *Farm Hosp* 2003; vol. 27. 6: 353-359.
42. Bergman U., Wiholm E. Drug-Related Problems causing Admission to a Medical Clinic. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 1981; 20: 193-200.
43. Beney J, Bero LA, Bond C. Expanding the roles of outpatient pharmacists: effects on health services utilisation, costs, and patient outcomes (Review). 2007. Disponible en: <http://www.thecochrane library.com>.
44. Bhalla N, Duggan C, Dhillon S. The incidence and nature of drug-related admissions to the hospital. *Pharmaceutical J.* 2003; 270: 583-586.
45. Bicas Rocha K. Campos Vieira N. Calleja MA, Faus MJ. Detección de problemas relacionados con los medicamentos en pacientes ambulatorios y desarrollo de instrumentos para el seguimiento farmacoterapéutico. *Seguim Farmacoter* 2003; 1 (2): 49-57.
46. Blasco F, Martínez J, Pérez R, Villares P, Carreño MC, Román F. Estudio piloto sobre el consumo de fármacos en ancianos que ingresan en un hospital. *An Med Interna (Madr)*. 2004; 21: 69-71.
47. Blix H, Viktil K, Reikvam A, Moger T, Hjemaas B, Pretsch P et al. The majority of hospitalised patients have drug-related problems: results from a prospective study in general hospitals. *Eur J Clin Pharmacol.* 2004; 60: 651-658.
48. Bounxou Keohavong, Lamphone Syhaxhang, Sivong Sengaloundeth, Akio Nishimura and Katsuki Ito. Rational use of drugs: prescribing and dispensing practices at public health facilities in Lao PDR. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 2006; 15: 344-347.
49. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers 27. AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N. Engl. J. Med.* 1991; 324 (6): 370-6.
50. Brvar M, Fokter N, Bunc M, Mozina M. The frequency of adverse drug reaction related admissions according to method of detection, admission urgency and medical department specialty. *BMC Clin Pharmacol.* 2009; 9: 8.
51. Budnitz DS, Pollock DA, Weidenbach KN, Mendelsohn AB, Schroeder 174. TJ, Anest JL. National surveillance of emergency department visits for outpatient adverse drug events. *JAMA.* 2006; 296 (15): 1858-66.
52. Caamañoa F, Figueirasa A, Ladoa E, Gestal-Oterob JJ. La automedicación: concepto y perfil de sus usuarios. *Gaceta sanitaria.* 2000; 4 (14): 294-299.

53. Calderón B, Calleja M, Faus M. Detección de problemas relacionados con medicamentos del paciente de la unidad de observación del área de Urgencias. *Rev OFIL*. 2005; 15: 39-49.
54. Calderón Hernanz Betariz. Detección de resultados negativos asociados a la medicación de pacientes de la unidad de observación del área de urgencias. Tesis doctoral. Universidad de Granada. 2007.
55. Callejón G. Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) que causan consultas en el Servicio de Urgencias de un hospital de tercer nivel. Tesis doctoral. Universidad de La Laguna. 2011.
56. Calvet A, Díez de Ulzurrun M, Pérez MT, Esteras J. Pharmacologic interactions in chronic treatments: corrective measures for its prevention in a basic area of rural health. *Aten Primaria*. 2001; 27 (1): 33-7.
57. Campos N, Bicas K, Calleja MA, Faus MJ. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita. *Farm Hosp* 2004; 28 (4): 251-257.
58. Campos P. Problemas relacionados con los medicamentos como causa de consulta en el Servicio De Urgencias del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. Tesis doctoral. Universidad de Granada. 2007.
59. Cesta A, Bajcar JM, Ong SW, Fernandes OA. The EMITT study: development and evaluation of a medication information transfer tool. *Ann Pharmacother*. 2006 Jun; 40 (6): 1074-81.
60. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J: Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994; 47: 1245-1251.
61. Chen YC, Hwang SJ, Lai HY, Chen TJ, Lin MH, Chen LK, Lee CH. Potentially inappropriate medication for emergency department visits by elderly patients in Taiwan. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2009; 18 (1): 53-61.
62. Chumney EC, Robinson LC. Efectos de las intervenciones del farmacéutico en pacientes polimedicados. *Pharmacy Practice* 2006; 4 (3): 103-109.
63. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice*. New York; MacGraw-Hill: 1998.
64. Cipolle R, Strand L, Morley P, Frakes M. Resultados del ejercicio de la 98. Atención Farmacéutica. *Pharmaceutical Care España*. 2000; 2 (2): 94-106.
65. Cleary DT, Matzke GR. Alexander AC, Toy MS. Medication knowledge and compliance among patients receiving long-term dialysis. *Am J Health-Syst Pharm* 1995; 52: 1895-900.

66. Climente Martí M, Quintana Vargas I, Martínez Romero G, Atienza García A, Jiménez Torres N. Prevalencia y características de la morbilidad relacionada con los medicamentos como causa de ingreso hospitalario. *Atención Farmacéutica*. 2001; 3 (1): 9-22.
67. Codina C. Información al paciente sobre los medicamentos en la próxima década. En: *Monografías Dr. Antonio Esteve. Educación Sanitaria: Información al paciente sobre los medicamentos*. 2000: 81-86.
68. Codina C, Knobel H, Miró JM, Carmona A, García B, Antela A et al. Recomendaciones GESIDA/SEFH/PNS para mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral. *Farm Hosp* 1999; 23 (4): 215-229.
69. Codina C, Tuset M, Martínez M, del Cacho E. Adherencia tarv/tbc. Programa de Atención Farmacéutica. *Rev Esp Sanid Penit* 1999; 1: 132-134. (b)
70. Cohen MR. Trade name, INNs, and medication errors. *Arch Intern Med* 2002; 162: 2636-2637.
71. Comité de Consenso. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. *Ars Pharm*. 2002; 43: 175-84.
72. Comité de Consenso. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos y Resultados Negativos asociados a la Medicación. *Ars Pharm*. 2007; 48: 5-17.
73. Committee on Quality of Health Care in America: Institute of Medicine. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. National Academy Press, Washington, DC. 2000.
74. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN, Etchells EE. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med* 2005; 165 (4): 424-429.
75. Council of Europe, Committee of Ministers. Resolution ResAP (2001) concerning the pharmacist's role in the framework of health security. Adopted by the Committee of Ministers on 21 March 2001 at the 76th meeting of the Ministers Deputies. <http://cm.coe.int/ta/resAP/2001/2001xp2.htm>.
76. Council of Europe. Expert Group on Safe Medication Practices. *Creation of a better medication safety culture in Europe: Building up safe medication practices*. Marzo 2007. Disponible en: http://www.coe.int/t/e/social_cohesion/soc-sp/Medication%20safety%20culture%20report%20E.pdf.
77. Courtman BJ, Stallings SB. Characterization of Drug-Related Problems in Elderly Patients on Admission to a Medical Ward. *Can J Hosp Pharm*. 1995; 48: 161-6.

78. Cremades de Molina Tm, Garcia-Maurino M, Garrido Mt, Muñoz N, García L, Grutzmancher S, Bocanegra C. Cuidado farmacéutico al paciente externo. *El Farmacéutico Hospitales*. 1995; 66: 7-12.
79. Cubero Caballero S, Torres Murillo JM, Campos Pérez MA, Gómez S, Calleja Hernández MA. Problemas relacionados con los medicamentos en el área de observación de urgencias de un hospital de tercer nivel. *Farm Hosp*. 2006; 30: 187-192.
80. Cuéllar M.J, Marco J.L, Pérez-Castelló I, Castelló Escrivá A. Calidad en la conservación de los medicamentos termolábiles en el ámbito domiciliario. *Rev Calidad Asistencial*. 2010; 25: 64-69.
81. Culbertson VL, Arthur TG, Rhodes PT, Rhodes RS. Consumer preferences for verbal and written medication information. *DICP*. 1988; 22: 390-6.
82. De Miguel E, Suárez de Venegas C. Automedicación en una farmacia comunitaria: solicitud y actuación del farmacéutico. *Pharm Care Esp*. 2001; 3:433-438.
83. De Smet PA, Dautzenberg M. Repeat prescribing: scale, problems and quality management in ambulatory care patients. *Drugs*. 2004; 64: 1779-1800.
84. Declaración de Barcelona de las Asociaciones de Pacientes. 2003. Disponible en: <https://www.aecc.es/SobreElCancer/bibliotecadedocumentos/Documents/Declaracion%20nacionales/declaracion%20de%20barcelona.pdf>.
85. Del Llano J. Desempleo y salud: relación existente entre la situación de desempleo y el estado de salud en población en edad de trabajar del municipio de Madrid. Tesis doctoral. Universidad Complutense. 1992.
86. Delafuente J. Understanding and preventing drug interactions in elderly patients. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2003; 48: 133-143.
87. Delgado Silveira E. Información de medicamentos al paciente anciano. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 1999.
88. Denham MJ. Adverse drug reactions. *Br Med Bull* 1990; 46: 53-62.
89. Dennehy CE, Kishi DT, Louie C. Drug-related illness in emergency department patients. *Am J Health Syst Pharm*. 1996; 53: 1422-6.
90. Donovan JL. Patient decision making. The missing ingredient in compliance research. *Int J Technol Assess Health Care* 1995;11:443-455.
91. Doucet J, Jego A, Noel D, Geffroy C.E, Capet C, Coquart A., Couffin E, Fauchais AL., Chassagne P, Mouton D, Bercoff E. Preventable and no-preventable risk factors for adverse drug events related to hospital admissions in the elderly. A prospective study. *Clin Drug Inves*. 2002; 22: 385-392.

92. Dowse R, Ehlers MS. The evaluation of pharmaceutical pictograms in a low-literature South Africa population. *Patient Educ Couns*. 2001; 45: 87-99.
93. Durán I, Martínez Romero F, Faus MJ. Problemas relacionados con medicamentos resueltos en una farmacia comunitaria. *Pharm Care Esp*. 1999; 1: 11-19.
94. Edward E, Pasanen A. Evaluation of knowledge and medication use in patients in rural clinics. Disponible en: <http://ahcc.health.ufl.edu/chs/2003/Edwards.pdf>.
95. Encuesta de salud de canarias 2009 ISTAC. <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/estadisticas.html>. 2010.
96. Encuesta Nacional de Salud. Año 2006. Utilización del servicio de urgencias en los últimos 12 meses según sexo y comunidad autónoma. Población de 0 y más años. Encuesta Nacional de Salud. Año 2006. INE. http://www.ine.es/inebmenu/mnu_salud.htm.
97. Ernst F.R., Grizzle A.J. Drug-related morbidity and mortality: updating the cost-of-illness model. *J. Am. Pharm Assoc (Wash)*. 2001; 41(2):192-199.
98. Espejo J, Fernández-Llimós F, Machuca M, Faus MJ. Problemas relacionados con medicamentos: definición y propuesta de inclusión en la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP) de la WONCA. *Pharm Care Esp*. 2002; 4: 122-127.
99. Evangelista LS, Shinnick MA. What do we know about adherence and self-care? *J. Cardiovasc Nurs* 2008; 23 (3): 250-257.
100. Expert Group on Safe Medication Practices (P-SP-PH/SAFE). Creation of a better medication safety culture in Europe: Building up safe medication practices. 2006. Disponible en: http://www.edqm.eu/medias/fichiers/Report_2006.pdf.
101. Fairbanks RJ, Hays DP, Webster DF, Spillane L. Clinical pharmacy services in an emergency department. *Am J Health-Syst Pharm*. 2004; 61: 934-7.
102. Fajardo Paredes P. Resultados negativos asociados a la medicación causa de consulta a Servicios de Urgencia Hospitalarias. Tesis doctoral. Universidad de Granada. 2011.
103. Fernández Lisón LC, Barón Franco B, Vázquez Domínguez B, Martínez García T, Urendes Haro JJ, Pujol de la Llave E. Errores de medicación e incumplimiento terapéutico en ancianos polimedicados. *Farm Hosp* 2006; 30: 280-283.
104. Fernández-Liz E. Polimedicación y prescripción inadecuada de fármacos en pacientes ancianos: ¿hacemos lo que podemos? *Aten Primaria*. 2006; 38: 476-482.
105. Fernández-Liz E, Modamio P, Catalán A, Lastra CF, Rodríguez T, Mariño E.L. Identifying how age and gender influence prescription drug use in a primary health care environment in Catalonia, Spain. *Br J Clin Pharmacol*. 2008 Mar; 65 (3): 407-17.
106. Fernández-Llimós F, Faus MJ. From "drug-related problems" to "negative clinical outcomes". *Am J Health-Syst Pharm* 2005; 62: 2348-50.

107. Fernández-Llimós F, Faus MJ, Gastelorrutia MA, Baena MI, Martínez Martínez F. Evolución del concepto de problemas relacionados con los medicamentos: resultados como el centro del nuevo paradigma. *Seguimiento Farmacoterapéutico*. 2005; 3 (4): 167-188.
108. Fernández Pérez A, Martínez Roca C, Castellano Copa P, López Rodríguez I, López García V. Internet como fuente de información en pacientes con esclerosis múltiple. *Atención farmacéutica (European journal of clinical pharmacy)*. 2012; vol. 14, (4): 285-287.
109. Fidalgo García, M.L. Molina García, T. Millán Pacheco, F. Prescripción farmacéutica en residencias de ancianos.- Comparación con ancianos ambulatorios. *Medifam* (2001); Vol:11, nº 2: 73-82.
110. FIP and IPSF. Counselling, Concordance, and Communication: Innovative Education for Pharmacists. 2005. Editors: Tana Wuliji and Marja Airaksinen. Disponible en: <http://www.fip.org/files/fip/PI/Counselling,%20Concordance,%20and%20Communication%20%20Innovative%20Education%20for%20Pharmacists.pdf>.
111. Font AM, Codony R, Godia O, Montoro J, Vidal M. Manual de interacciones alimentos-medicamentos. Barcelona: Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Barcelona; 1986.
112. Formiga F, Fort I, Robles MJ, Barranco E, Espinosa MC, Riu S. Aspectos de comorbilidad en pacientes ancianos con demencia. Diferencias por edad y género. *Rev Clin Esp*. 2007; 207(10): 495-500.
113. Foro de Atención Farmacéutica. Documento sobre Problemas relacionados con los medicamentos y Resultados negativos asociados a la Medicación: conceptos y definiciones. *Farmacéuticos* 2006; 315: 28-29.
114. Foro de Atención Farmacéutica. Documento de Consenso. Enero del 2008. En: http://www.atencionfarmaceutica-ugr.es/downloads/uploads/Libro%20FORO1-completo-OK_200208.pdf.
115. Forster A, Murff H, Peterson J, Gandhi T, Bates D. Adverse Drug Events Occurring Following Hospital Discharge. *J Gen Intern Med*. 2005; 20: 317-323.
116. Gandhi T, Weingart S, Borus J, Seger A, Peterson J, Burdick E et al. Adverse drug events in ambulatory care. *N Engl J Med*. 2003; 348: 1556-1564.
117. García Delgado P. Conocimiento del paciente sobre sus medicamentos. Tesis doctoral. Universidad de Granada. 2008.
118. García Díaz B. El cumplimiento terapéutico y los factores de influencia. En: *Monografías Dr. Antonio Esteve. Educación Sanitaria: Información al paciente sobre los medicamentos*. 2000: 65-72.

119. García Jiménez V. Resultados negativos asociados a la medicación como causa de consulta en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Central de Asturias. Tesis doctoral. Universidad de Granada. 2008.
120. García-Jiménez E, Amariles P, Machuca M, Parras-Martín M, Espejo-Guerrero J, Faus Mj. Incumplimiento, problemas relacionados con los medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación: causas y resultados en el seguimiento farmacoterapéutico. *Ars Pharm* 2008; 49 (2): 145-157. (b)
121. García V, Marquina I, Olabarri A, Miranda G, Rubiera G y Baena MI. Resultados negativos asociados con la medicación en un servicio de urgencias hospitalario. *Farm Hosp.* 2008; 32 (3): 157-162.
122. García Yanes, J. Relación entre índice glucémico, carga glucémica y fibra con la resistencia a la insulina en la población canaria. Tesis doctoral. Universidad de La Laguna. 2009.
123. Gardiner SJ, Begg EJ. Pharmacogenetics, drug-metabolizing enzymes, and clinical practice. *Pharmacol Rev.* 2006 Sep; 58 (3): 521-90.
124. Gavilán Moral E, Morales Suárez-Varela MT, Hoyos Esteban JA, Pérez Suanes AM. Polimedición y prescripción de fármacos inadecuados en pacientes ancianos inmovilizados que viven en la comunidad. *Aten Primaria.* 2006; 38: 476-482.
125. Gómez MR, Carmona A. Sistemas de soporte de información para una unidad de dispensación ambulatoria. *El farmacéutico hospitales* 1998; 91: 15-21.
126. Gómez Martínez ME, Ruiz Romero JA, Martínez Olmos J. Políticas de uso racional del medicamento en Europa. *Revista de Administración Sanitaria* 1999; 3 (9): 93-107.
127. Gordon S, Mosure D, Lewis J, Brown S, McNaghy S, Schmid G. Prevalence of selfmedication with antibiotics among patients attending a clinic for treatment of sexually transmitted diseases. *Clinical Infectious Diseases.* 1993; 17: 462-65.
128. Gorgas M, Odena E, Pastor F. Atención Farmacéutica en los problemas relacionados con los medicamentos en enfermos hospitalizados. *Farm Hosp.* 2003; 27: 280-289.
129. Grupo SEE y Grupo SEMFyC. Una propuesta de medida de clase social. *Aten Primaria.* 2000; 25: 350-363.
130. Grupo de Consenso. Documento de Consenso en Atención Farmacéutica. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Ars Pharm* 2001; 42: 223-243.
131. Guemes M, Sanz E, Garcia M. Adverse reactions and other drug-related problems in a emergency service department. *Rev Esp Salud Pública* 1999; 73 (4): 512-518.
132. Guldvog B. Can patient satisfaction improve health among patients with angina pectoris? In *J Qual Health Care.* 1999; 11: 233-40.

133. Gutiérrez U, Blanco A. Atención Primaria en la red. Información para pacientes en español en Internet. *Aten Primaria*. 2001; 28: 283-8.
134. Hafner J, Belknap S, Squillante M, Bucheit K. Adverse drug events in emergency department patients. *Ann Emerg Med*. 2002; 39: 258-267.
135. Haynes RB, Taylor DW, Sackett DJ, editores. *Compliance in heart care*. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 1976. 516.
136. Haynes RB, McDonald H, Garg AX, Montague P. Interventions for helping patients to follow prescriptions for medications. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2002; (2): CD000011.
137. Hicks KE, Wogalter MS, Vigilante WJ. Placement of benefits and risks in prescription drug manufacturers' Websites and information source expectations. *Drug Inf J*. 2005; 39: 267-278.
138. Hidalgo A, García del Pozo J, Carvajal A. Mortalidad y morbilidad producidas por fármacos. Aproximación a su magnitud en nuestro medio. *Pharm Care Esp*. 1999; 1: 179-183.
139. Hilmer SN, Gnjjidic D. The effects of polypharmacy in older adults. *Clin Pharmacol Ther* 2009; 85 (1):86-88.
140. Horne R. Adherence to medication: a review of the existing literature. En: *Adherence to treatment in medical conditions*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers; 1998: 285-310.
141. Horn E, Jacobi J. The critical care clinical pharmacist: evolution of an essential team member. *Crit Care Med*. 2006 Mar; 34 (3 Suppl): S46-51.
142. Howard R.L., Avery A.J., Howard P, Partridge M. Investigation into the reasons for preventable drug related admissions to a medical admissions unit: observational study. *Qual Saf Health Care*. 2003; 12: 280-285.
143. Huang YM, Wang HP, Yang YH, Lin SJ, Lin HW, Chen CS, Wu FL. Effects of a National Health Education Program on the medication knowledge of the public in Taiwan. *Ann Pharmacother*. 2006 Jan; 40 (1):102-8.
144. Iezzoni LL. *Dimensions of risks*. A: Iezzoni LL ed. Risk adjustment for measuring health care outcomes. Michigan: Health Administration Press, Ann Arbor. 1994.
145. Ingersoll KS, Cohen J. The impact of medication regimen factors on adherence to chronic treatment: a review of literature. *J Behav Med* 2008; 31 (3): 213-224.
146. Institute for Safe Medication Practices. 2004 ISMP Medication Safety Self-Assessment for hospitals; 2004. Disponible en: <http://www.ismp.org/selfassessments/Hospital/2004Hosplrg.pdf>.

147. Iñesta García, Antonio. Sobre Medicamentos y Farmacoeconomía. Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia e Innovación. 2011.
148. ISMP-España. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Lista de medicamentos de alto riesgo. Diciembre 2007. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Medicamentos%20alto%20ries-go.pdf>.
149. Instituto de Información Sanitaria. Ministerio de Sanidad y Política Social. Sistema de Información Sanitaria del Sistema Nacional de Salud. 2010. Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/pdf/SISNS.pdf>
150. Issetts BJ, Brown LM, Schondelmeyer SW, Lenarz LA. Quality assessment of a collaborative approach for decreasing drug related morbidity and achieving therapeutic goals. *Arch Intern Med.* 2003; 163: 1813-20.
151. Jaye C, Hope J, Martin IR. What do general practice patients know about their prescription medications? *Journal of the New Zealand Medical Association.* 2002; Vol 115, Nº 1162: U183.
152. Jiménez R., Montijano A. M., Herráiz C.I., Zambrana J.R. ¿Solicitan las mujeres más consultas al área médica que los hombres? *Ann Med Interna (Madrid).* 2005; 22: 515-519.
153. Jin J, Sklar GE, Min Sen Oh V, Chuen Li S Factors affecting therapeutic compliance: a review from the patient's perspective. *Therapeutics and Clinical Risk Management.* 2008; 4: 269-286.
154. Joint Commission. Speak Up Program Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Mar, 2002. Disponible en: <http://www.jointcommission.org/facts about speak up initiatives>.
155. Johnson J.A., Bootman J.L. Drug-related morbidity and mortality and the economic impact of Pharmaceutical Care. *Am J., Health Syst Pharm.* 1997; 54: 554-558.
156. Juanes A, Garcia M, Altimiras J. Los Servicios de Urgencias Médicas: un nuevo reto para los farmacéuticos de hospital. *Aten Farm.* 2006; 8(2): 72-78.
157. Jubete Vázquez M. Aumedicación en España. ¿Qué podemos hacer? 152. *Atencion Primaria / Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria.* 2004; 34 (8): 445-6.
158. Juntti-Patinen L, Kuitunen T, Pere P, Neuvonen PJ. Drug-related visits to a district hospital emergency room. *Basic Clin. Pharmacol. Toxicol.* 2006; 98 (2): 212-7.
159. Kaufman DW, Shapiro S. Epidemiological assessment of drug-induced disease. *Lancet.* 2000; 356(9238): 1339-43.

160. Klarin I., Wimo A, Fastbom J. The association of inappropriate drug use with hospitalisation and mortality: a population-based study of the very old. *Drugs Aging*. 2005; 22: 69-82.
161. Knobel H, Alonso J, Casado JL, Collazos J, Gonzalez J, Ruiz I et al. Validation of a simplified medication adherence questionnaire in a large cohort of HIV-infected patients: the GEEMA Study. *AIDS* 2002; 16 (4): 605-613.
162. Koh Y, Moldeen Kutty F., Chuen Li S. Therapy related hospital admission in patients on polypharmacy in Singapore: a pilot study. *Pharm World Sci* 2003; 25: 135-137.
163. Kongkaew C, Noyce PR, Ashcroft DM. Hospital admissions associated with adverse drug reactions: a systematic review of prospective observational studies. *Ann Pharmacother*. 2008; 42 (7): 1017-25.
164. Lada P, Delgado G. Documentation of pharmacists' interventions in an emergency department and associated cost avoidance. *Am J Health-Syst Pharm*. 2007; vol 64, Jan 1: 63-68.
165. Lavado M, González J. Importancia de la información al paciente en la prevención de problemas relacionados con los medicamentos: presentación de un caso. *Pharm Care Esp*. 2002; 4: 67-69.
166. Lázaro del Nogal M. Reacciones adversas a medicamentos. En: Ribera Casado JM, Cruz Jentoft AJ. *Geriatría en Atención Primaria*. 2ª ed. Barcelona: URIACLI. 1997; 45-52.
167. Lazarou J, Pomeranz B, Corey P. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients. A meta-analysis of prospective studies. *JAMA*. 1998; 279: 1200-1205.
168. Leal Hernández M, Abellán Alemán J, Casa Pina MT, Martínez Crespo J. Paciente polimedicado: ¿conoce la posología de la medicación?, ¿afirma tomarla correctamente? *Aten Primaria*. 2004; 33: 451-456.
169. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes 26. BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N. Engl. J. Med*. 1991; 324 (6): 377-84.
170. Leape LL, Kabacoff A, Berwick DM, Roessner J. *Breakthrough Series Guide: Reducing adverse drug events*. Boston: Institute for Healthcare Improvement, 1998.
171. Lee J, McPherson ML. Outcomes of recommendations by hospice pharmacists. *Am J Health Syst Pharm*. 2006; 63: 2235-9.
172. Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre de Protección de datos de carácter personal. *BOE* 1999, nº 298: 43088-43099.

173. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE. 2002 noviembre 15; (274): 40126-40132.
174. Ley 29/2006, de 26 de julio, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios. BOE. 2006 Julio 27; (178): 28122-165.
175. Ley P. Communication in the clinical setting. Br J Orthod 1974; 1: 173-177.
176. López C, Falces C, Cubí D, Arnau A, Ylla M, Muro N, Homs E. Randomized clinical trial of a postdischarge pharmaceutical care program vs. regular follow-up in patients with heart failure. Farm Hosp. 2006; vol. 30 (6): 328-342.
177. Lyra Júnior DP, Prado MCTA, Abriata JP, Pelá IR. Recetas médicas como causantes de riesgo de problemas relacionados con medicamentos. Seguin Farmacoter 2004; 2 (2): 86-96.
178. Machuca M. Problemas relacionados con medicamentos: una revisión del concepto y su clasificación como elemento de resultado clínico de la farmacoterapia. OFIL. 2003; 13: 43-50.
179. Machuca M, Fernández Llimós F, Faus M. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. Método Dáder. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada, 2003. Disponible en: <http://www.giaf-ugr.org/docu/docu-giaf.html>. (b)
180. Machuca M, Oñate MB, Faus MJ. Problemas Relacionados con Medicamentos: PRM y riesgo de PRM. Seguin Farmacoter 2003; 1 (3): 139-140. (c)
181. Madurga M, de Abajo F, Martín-Serrano G, Montero D. El sistema 20. Español de farmacovigilancia. En: Nuevas perspectivas de la farmacovigilancia en España y en la Unión Europea. Madrid: Grupo ISFAS; 1998: 37-62.
182. Malholtra S., Karan R.S., Pandhi P., Jain S. Drug related medical emergencies in the elderly: role of adverse drug reactions and no compliance. Postgrad Med. J. 2001; 77: 703-707.
183. Mahdy H Al, Seymour Dg. How much can elderly patients tell us about and their medications. Postgrad Med J. 1990; 66: 116-21.
184. Major S, Bard S, Bahlawan L, et al. Drug-related hospitalization at a tertiary teaching center in Lebanon: incidence, associations and relation to self-medicating behavior. Clin Pharmacol Ther. 1998; 64 (4): 450-461.
185. Manley H, Drayer D, Muther R. Medication-related problem type and appearance rate in ambulatory haemodialysis patients. BMC Nephrol. 2003; 4: 10.
186. Marco J, Bosca B, San M, Borrás J, Díez A. Ingresos hospitalarios por problemas relacionados con la medicación en el Hospital General de Requena (1997-2000). Pharm Care Esp 2002; 4:286-299.

187. Marín M. Problemas relacionados con la medicación. *Med Clin (Barc)* 2005; 124 (7): 261-262.
188. Martín M, Codina C, Tuset M, Carne X, Nogue S, Ribas J. Problemas relacionados con la medicación como causa del ingreso hospitalario. *Med Clin (Barc)*. 2002; 118: 205-210.
189. Martínez Olmos J, Minué Lorenzo S, Baena Parejo M. ¿Qué puede aportar la gestión clínica al futuro de los servicios sanitarios? *Medicina de Familia*. 2001; 2: 161-164.
190. Martínez Olmos J, Baena MI. La Atención Farmacéutica, requisito para conseguir una atención sanitaria de calidad y basada en la evidencia científica. *Ars Pharm*. 2001; 42 (1): 39-52. (b)
191. Martínez-Romero F, Fernández-Llimós F, Gastelurrutia M, Parras M, Faus M. Programa Dáder de seguimiento del tratamiento farmacológico. Resultados de la fase piloto. *Ars Pharm*. 2001; 42: 53-65.
192. Medeiros A, Melo F, Silva W. Frecuencia de problemas relacionados con los medicamentos en pacientes que visitaron el servicio de urgencia de un hospital regional. *Seguim Farmacoter*. 2005; 3: 213-2124.
193. Medeiros-Souza P., Luis dos Santos- Neto L., Kusano EL., Gomes Pereira M. Diagnosis and control of polypharmacy in the elderly. *Rev Saude Pública*. 2007; 41(6):1049-1053.
194. Medina MA, Puche E, de Dios Luna J. Factores asociados con la presentación de reacciones adversas a medicamentos en pacientes que acuden al servicio de urgencia de un hospital general: estudio de casos y controles. *Aten Primaria*. 2000; 26 (1): 42-4.
195. Melnyk PS, Shevchuk YM, Remillard AJ. Impact of the dial access drug information service on patient outcome. *Ann Pharmacother*. 2000; 34: 585-592.
196. Merino J. Atención Farmacéutica en Oftalmología. *El Farmacéutico*, 1997; Octubre: 60-66.
197. Meneu R. Variabilidad de las decisiones médicas y su repercusión sobre las poblaciones. Ed Masson, Barcelona. 2002.
198. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. 2006. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf.
199. Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud. 2006. Disponible en: <http://www.msc.es/en/novedades/docs/PlanCalidadSNS.pdf>.(b)

200. Ministerio de Sanidad y Consumo. Evaluación de la seguridad de los sistemas de utilización de medicamentos en los hospitales españoles (2007). Informe. Mayo 2008. Disponible: <http://www.060.es>.
201. Ministerio de Sanidad y Política Social. Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª Revisión y Modificación Clínica. 7ª Edición electrónica. 2010. Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/ecie9mc/webcie9mc/webcie9mc.htm>
202. Ministerio de Sanidad y Consumo. Información estadística de las Comunidades Autónomas. 2012. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/EnlaceEspyCCAA.htm>.
203. Montesinos S, Soler E, Rocher A, Ferrando R, Ruiz J, Ortiz I. Resultados de un proyecto de control y adecuación del tratamiento médico habitual tras el alta quirúrgica. *Cir Esp*. 2007; 82 (6): 333-7.
204. Muñoz M. J., Ayani I., Rodríguez- Sasiain J. M, Gutierrez G., Aguirre C. Monitorización en un servicio de urgencias de reacciones adversas causadas por medicamentos en niños y adultos. *Med Clin Barc*. 1998; 111: 92-98.
205. Nair K, Dolovich L, Cassels A, McCormacj J, Levine M, Gray J, Mann K, Burns S. What patients want to know about their medications. *Can Fam Physician*. 2002; 48: 104-110.
206. Närhi U. Drug information for consumers and patients. A review of the research. Publications of National Agency for Medicines. 2006.
207. Närhi U. Medicines information for consumers and patients – a review of the literature. Publications of the National Agency for Medicines, Finland 1/2006. http://www.nam.fi/uploads/julkaisut/laakkeet/Drug_information_pdf.pdf. (b)
208. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP taxonomy of medications errors. 1998. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/pdf/reportFinal2005-11-29.pdf>.
209. Navarro López V, Benach de Rovira J. Desigualdades sociales de salud en España. Informe de la Comisión Científica de Estudios de las Desigualdades Sociales de Salud en España. *Rev Esp Salud Pública* 1996; 70: 505-636.
210. Nelson KM, Talbert RL. Drug-related hospital admissions. *Pharmacotherapy* 1996; 16 (4): 701-707.
211. Newby DA, Hills SR, Barker BJ, Drew AK, Henry DA. Drug information for consumers: should it be disease or medication specific? Results of a community survey. *Aus N Z J Public Health*. 2001; 25: 564-570.
212. NHS. Seven steps to patient safety: full reference guide. London: National Patient Safety Agency. 2004 Jul. Disponible en: <http://www.npsa.nhs.uk/sevensteps>.

213. NICE. Medicines adherence: involving patients in decisions about prescribed medicines and supporting adherence. Clinical guideline 76. National Institute for Health and Clinical Excellence; 2009. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11766/43042/43042.pdf>.
214. Northwestern Memorial Hospital. Educación del paciente. Información acerca de sus medicamentos: Inhalador de Dosis Medidas (Con Espaciador). Abril de 2010. Disponible en: <http://www.nmh.org/ccurl/314/819/METERED%20DOSE%20INHALER%20W%20SP.pdf>.
215. Núñez S. Identificación de errores determinantes del retorno de pacientes dados de alta en urgencias. Tesis doctoral. Universidad de La Laguna. 2004.
216. ÖBIG. Rational Use of Medicines in Europe. Executive Summary. Commissioned by the Austrian Federal Ministry of Health. February 2010. Disponible en: http://ppri.oebig.at/Downloads/Publications/RationalUseOfMedicinesEurope_ExSummary.pdf.
217. O'Connell MB, Johnson JF. Evaluation of medication knowledge in elderly patients. *Ann Pharmacother*. 1992 Jul-Aug; 26 (7-8): 919-21.
218. Office of Health Economics (OHE). Las múltiples facetas de la innovación en medicamentos. 2005. Disponible en: http://www.farmaindustria.es/idc/groups/public/documents/publicaciones/farma_1103.pdf.
219. Oh Y, McCombs J, Cheng R, Johnson K. Pharmacist time requirements for counselling in an outpatient pharmacy. *Am J Health-Syst Pharm*. 2002; vol 59 Dec 1: 2346-2355.
220. Onder G., Pedone C., Landi F., Cesari M., Della Vedova, Bernabei R., Gambassi G. Adverse drug reactions as cause of hospital admissions; results from the Italian group of pharmacoepidemiology in the Elderly (GIFA). *J. Am. Geriatr. Soc*. 2002; 50: 1962-1968.
221. Organización Mundial de la Salud. Conferencia Internacional sobre la Mejora del Uso de Medicamentos. Boletín de medicamentos esenciales. 1997, 23:6-11. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16422s/s16422s.pdf>.
222. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. 2004. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/ad/dpc/nc/adherencia-largo-plazo.pdf>.
223. Organización Mundial de la Salud. Uso racional de los medicamentos: progresos realizados en la aplicación de la estrategia farmacéutica de la OMS. Documento EB 118/6. 11 de Mayo de 2006. Disponible en: http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB118/B118_6-sp.pdf.

224. Otero M, Bajo A, Maderuelo J, Domínguez-Gil A. Evitabilidad de los acontecimientos adversos inducidos por medicamentos detectados en un servicio de urgencias. *Rev Clin Esp.* 1999; 199: 796-805.
225. Otero MJ, Domínguez-Gil A. Acontecimientos adversos por medicamentos: una patología emergente. *Farm Hosp* 2000; 24: 258-266.
226. Otero MJ, Codina C, Tamés MJ, Pérez M. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. *Farm Hosp.* 2003; 27: 137-149.
227. Otero M, Alonso P, Maderuelo JA, Ceruelo J, Domínguez-Gil A, Sánchez A. Prevalencia y factores asociados a los acontecimientos adversos prevenibles por medicamentos que causan el ingreso hospitalario. *Farm Hosp.* 2006; 30: 161-70.
228. Otero MJ, Alonso P, Maderuelo JA, Garrido B, Domínguez-Gil A, Sánchez A. Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados. *Med Clin (Barc).* 2006; 126 (3): 81-87. (b)
229. Palop V, Martínez I. Adherencia al tratamiento en el paciente anciano. *Inf Ter Sist Nac Salud.* 2004; 28: 113-120.
230. Panel de Consenso ad hoc. Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. *Pharm Care Esp* 1999; 1: 107-112.
231. Paparella S. Choosing the right strategy for medication error reduction: Part I. *J Emerg Nurs* 2008; 34 (2): 145-146.
232. Pastor E. Cómo informar al paciente. *El farmacéutico hospitales.* 1998 (91): 40-43.
233. Patel P, Zed PJ. Drug related visits to the emergency department: How big is the problem?. *Pharmacotherapy.* 2002; 22 (7): 915-923.
234. Pérez Gil S, Millas Ros J, López Zúñiga MC, Arzuaga Arambarri MJ, Aldanondo Gabilondo A, San Vicente Blanco R. Análisis de la prescripción inducida en una comarca de Atención Primaria. *Rev Calid Asist.* 2010. doi:10.1016/j.cali.
235. Peyriere H, Cassan S, Floutard E, Riviere S, Blayac JP, Hillaire-Buys D, et al. Adverse drug events associated with hospital admission. *Ann Pharmacother.* 2003; 37: 5-11.
236. Phillips DP, Christenfeld N, Glynn LM. Increase in US medication-error deaths between 1983-1993. *Lancet.* 1998; 351 (9103): 643-644.
237. Pirmohamed M, James S, Meakin S, Green C, Scott AK, Walley TJ, Farrar K, Park BK, Breckenridge AM. Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: prospective analysis of 18 820 patients. *BMJ* 2004; 329 (7456): 15-19.
238. Pouyanne P, Aramburu F, Imbs JL, Bégau B. Admissions to hospital caused by adverse drug reactions: cross sectional incidence study. *BMJ.* 2000; 320: 10.
239. Prince BS, Goetz CM, Rihn TL, Olsky M. Drug-related emergency department visits and hospital admissions. *Am J Hosp Pharm* 1992; 49: 1996-1700.

240. Proupín Vázquez N, Aparicio Ruiz M, Garea Sarandeses P, Segade Buceta X, Arceo Túniz A, López Rodríguez L. Polimedicación en pacientes adultos con dolencias crónicas en un centro de salud. *Cad Aten Primaria*. 2008; Vol 15: 275-279.
241. Queneau P, Bannwarth B, Carpentier F, Guliana J, Bouget J, Trombert B, et al. Emergency department visits caused by adverse drug events: results of a French survey. *Drug Saf*. 2007; 30 (1): 81-8.
242. Ramos Linares S. Urgencias hospitalarias por problemas relacionados con los medicamentos en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Universidad de La Laguna. Doctoral. Universidad de La Laguna. 2007.
243. Ramos Linares S, Díaz Ruiz P, Mesa Fumero J, Nuñez Díaz S, Suárez González M, Callejón Callejón G, Tevar Alfonso E, Plasencia García I, Martín Conde J.A, Hardisson de la Torre A, Aguirre-Jaime A. Incidencia de resultados negativos de la medicación en un servicio de urgencias hospitalario y factores asociados. *Farm Hosp*. 2010; 34(6): 271-278.
244. Rang H, Dale M, Ritter J, Flowe R. Variaciones individuales e interacciones farmacológicas. En: *Farmacología*. Barcelona: Elsevier; 2008: 739-50.
245. Raschetti R, Morgutti M, Menniti-Ippolito F, Belisari A, Rossignoli A, Longhini P, La Guidara C. Suspected adverse drug events requiring emergency department visits or hospital admissions. *Eur J Clin Pharmacol*. 1999; 54: 959-963.
246. Raynor DK, Blenkinsopp A, Knapp P, Grime J, Nicolson DJ, Pollock K, Dorer G, Gilbody S, Dickinson D, Maule AJ, Spoor P. A systematic review of quantitative and qualitative research on the role and effectiveness of written information available to patients about individual medicines. *Health Technology Assessment*. 2007; Feb; 11 (5): 1-160.
247. Real Decreto 1348/2003, de 31 de octubre, por el que se adapta la clasificación anatómica de medicamentos al sistema de clasificación ATC. Martes 4 noviembre 2003 BOE núm. 264. Disponible en: http://www.aemps.gob.es/legislacion/espana/medicamentosUsoHumano/docs/regMedicamentos/rcl_2003_2597.pdf
248. Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. BOE nº 222 de 16 septiembre 2006: 32650-32679.
249. RD 1718/2010, de 17 de diciembre, sobre receta médica y órdenes de dispensación. BOE nº 17 de 20 de enero de 2011: 6306-6329.
250. Real Decreto-Ley 4/2010, de 26 de marzo, de racionalización del gasto farmacéutico con cargo al Sistema Nacional de Salud. BOE nº 75 de 27/3/2010: 28989-29000.

251. Real Decreto-Ley 8/2010, de 20 de mayo, por el que se adoptan medidas extraordinarias para la reducción del déficit público. BOE nº 126 de 24/5/2010: 45070-45128.
252. Real Decreto-Ley 9/2011, de 19 de agosto, de medidas para la mejora de la calidad y cohesión del sistema nacional de salud, de contribución a la consolidación fiscal, y de elevación del importe máximo de los avales del Estado para 2011. BOE nº 200 de 20/08/2011: 93143-93168.
253. Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones. BOE. 2012 abril 24; (98): 31278-312.
254. Recalde JM, Zunzunegui MV, Béland F. Interacciones entre medicamentos prescritos en la población mayor de 65 años. *Aten Primaria*. 1998; 22 (7): 434-9.
255. Regidor E. La clasificación de la clase social de Goldthorpe: marco de referencia para la propuesta de medición de la clase social del grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología. *Rev Esp Salud Pública*. 2001; 75: 13-22.
256. Resolución de 23 de octubre de 2008, de la Secretaría General de Sanidad, por la que se publica el Convenio de colaboración, entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Comunidad Autónoma de Canarias, para el impulso de prácticas seguras en los centros sanitarios. BOE, nº 274, 13 de noviembre de 2008: 45035-45039.
257. Reyes A, Callejón G, Merino J, Mata V, Ocaña A, González I. Encuesta de satisfacción de los pacientes externos que acuden a la unidad de farmacia ambulatoria. *Farm Hospitalaria*. Congreso Nacional SEFH 2007, vol. 31 (nº ext.2): 11.
258. Ribas J, Codina C, Sardá P, Salvador E, Monterde J. Debe informarse al paciente. *El farmacéutico*. 1990; 86: 52-55.
259. Sabater-Hernández D, Silva-Castro M.M, Faus Dáder M.J. Método Dáder. Guía de Seguimiento farmacoterapéutico. Tercera Edición 2007. Granada: GIAF-UGR, 2007.
260. Sáez de la Fuente J, Granja Berná, V, Lechuga Vázquez P, Otero Perpiña B, Herreros de Tejada López-Coterilla A.y Medina Asensio J. Eficacia de la información al alta en la adherencia del paciente polimedcado. *Farm Hosp*. 2011; 35 (3):128-134.
261. Salar L, Climent M, Pascual I, Velert J, Aznar S. Repercusión de PRM en el paciente: estudio piloto. *Pharm Care Esp*. 2003; 5:82-87.
262. Salcedo J, Agudelo N, Baena MI. Seguimiento farmacoterapéutico durante la hospitalización a pacientes transplantados en la Fundación Clínica Valle de Lili (Cali-Colombia). *Seguim Farmacoter*. 2004; 2 (1):12-18.
263. Sánchez L. Consumo alcohólico en la población española. *Adicciones*. 2002; 14: 79-97.

264. Sánchez M, Delgado L, Delgado E, Prieto S, Bermejo T. Detección y análisis de reacciones adversas a medicamentos en el servicio de urgencias de un hospital general. *Farm Hosp.* 2006; 30: 78-84.
265. Sánchez Ulayar A, Gallardo Lopez S, Pons Llobet N, Murgadella Sancho A, Campins Bernadàs L y Merino Mendez R. Intervención farmacéutica al alta hospitalaria para reforzar la comprensión y cumplimiento del tratamiento farmacológico. *Farm Hosp.* 2012; 36 (3):118-123.
266. Santamaría-Pablos A., Redondo-Figuero C., Baena M.I., Faus M.J., Tejido R., Acha O., Novo F.J. Resultados negativos asociados con medicamentos como causa de ingreso hospitalario. *Farm Hosp.* 2009; 33 (1): 12-25.
267. Santos-Pérez MI, García-Rodicio S, Abajo del Álamo C. Conocimiento de los tratamientos en pacientes hospitalarios: herramienta necesaria para la seguridad asistencial. *Rev Calid Asist.* 2012. doi:10.1016/j.cali.2012.01.004.
268. Sarkar U., Handley MA., Gupta R., Tang A., Murphy E., Seleigman HK., Shojania KG., Schillinger D. What happens between visits? Adverse and potential adverse events among a low-income, urban, ambulatory population with diabetes. *Qual Saf Health Care.* 2010; 19:223-228.
269. Schneitman-McIntire O, Farnen TA, Gordon N, Chan J, Toy WA. 198. Medication misadventures resulting in emergency department visits at and HMO medical center. *Am J Health Syst Pharm.* 1996; 53 (12): 1416-22.
270. Schnipper JL, Kirwin JL, Cotugno MC, et al. Role of Pharmacist Counseling in Preventing Adverse Drug Events After Hospitalization *Arch Intern Med.* 2006; 166: 565-571.
271. Schumock G, Thornton J. Focusing on the preventability of adverse drug reactions. *Hosp Pharm.* 1992; 27:538.
272. Seeger JD, Xiaodong Kong S, Schumock GT. Characteristics associated with ability to prevent adverse drug reactions in hospital patients. *Pharmacotherapy.* 1998; 18(6): 1284-9.
273. Serrano A., Cabrera L., Saldaña M., Ruiz B., Avendaño Solá C. Riesgo de las plantas medicinales en uso concomitante con medicamentos. *Inf Ter Sist Nac Salud.* 2003; 27:161-167.
274. Silva-Castro M, Calleja M, Machuca M, Fernández-Llimós F, Faus M. Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados: adaptación del método Dáder. *Seguim Farmacoter.* 2004; 1:73-81.
275. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. SEFH. Documento de Estrategias y objetivos hasta el año 2020. Octubre 2008. SEFH. [http:// www.sefh. es](http://www.sefh.es).

276. SHPA. SHPA Standards of Practice for Hospital Pharmacy Outpatient Services. *J Pharm Pract Res* 2006; 36 (3): 220-4.
277. Smith KM, McAdams JW, Frenia HL, Todd MW. Drug-related problems in emergency department patients. *Am J Health-Syst Pharm.* 1997; 54 (3): 295-298.
278. Soler Company E., Faus Soler MT., Montaner Abasolo MC., Morales Olivas F. Estudio de utilización de analgésicos en el tratamiento del dolor postoperatorio. *Farmacia hospitalaria.* 2001; 25 (3): 150-155.
279. Stockley IH. *Stockley interacciones farmacológicas.* Barcelona: Pharma Editores. 2007.
280. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: their structure and function. *Ann Pharmacother.* 1990; 24: 1093-1097.
281. Strand L, Cipolle R, Morley P, Frakes M. The impact of pharmaceutical care practice on the practitioner and the patient in the ambulatory practice setting: twenty five years of experience. *Crr Pharm Des.* 2004; 10: 3987-4001.
282. Tafreshi MJ, Melby MJ, Kaback KR, Nord TC. Medication-related visits to the emergency department: a prospective study. *Ann Pharmacother.* 1999; 33: 1252-1257.
283. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etchells EE. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *CMAJ.* 2005 Aug 30; 173 (5): 510-5.
284. Tham TC, Johnston S, Watson RG. Patient knowledge and prescription of ulcer healing drugs in medical inpatients. *Br J Clin Pharmacol.* 1995 Feb; 39 (2): 197-200.
285. Tomás Vecina S, García Sánchez L, Pascual Arce B, Riera Paredes I. Programa de intervención farmacéutica en el servicio de urgencias para mejorar la seguridad del paciente. *Emergencias.* 2010; 22: 85-90.
286. Torio DJ, García MC. Valoración de la orientación del paciente en las consultas médicas de Atención Primaria. *Aten Primaria.* 1997; 20: 17-23.
287. Trifiro G., Calogero G., Ippolito FM., Cosentino M., Giuliani R., Conforti A., Vengozi M., Mazzaglia G., Caputi A.P. Adverse drug events in emergency department populations: a retrospective Italian study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2005; 14 (5): 333-340.
288. Tuneu L, García-Peláez M, López S, Serra G, Alba G, de Irala C et al. Problemas relacionados con los medicamentos en pacientes que visitan un servicio de urgencias. *Pharm Care Esp.* 2000; 2: 177-192.
289. Ucha Samartín, M. Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos tras la integración de un farmacéutico en un servicio de urgencias. *Emergencias* 2012; 24: 96-100.

290. van den Bemt PM, Egberts TC, de Jong-van den Berg LT, Brouwers JR. Drug-related problems in hospitalised patients. *Drug Saf* 2000; 22 (4): 321-333.
291. van der Hooft CS, Sturkenboom MCJM, van Grootheest K, Kingma 71. HJ, Stricker BHC. Adverse drug reaction-related hospitalisations: a nationwide study in The Netherlands. *Drug Saf.* 2006; 29 (2): 161-8.
292. Velázquez A, Azcona T. La calidad de los medicamentos genéricos. Requisitos técnicos establecidos para la autorización sanitaria. En: *Genericos. Claves para su conocimiento y comprensión.* Madrid: Editores Médicos SA. 1999.
293. Ventura-Cerdá, C. Mínguez-Gallego, E. M. Fernández-Villalba, M. Alós-Almiñana, J. Andrés-Soler. Escala simplificada para detectar problemas de adherencia (ESPA) al tratamiento antirretroviral J. M. *Farmacia Hospitalaria.* 2006; 30: 171-176.
294. Vicent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *BMJ.* 2001; 322:517-519.
295. Viktil K, Blix H, Reikvam A, Moger T, Hjemaas B, Walseth E et al. Comparison of Drug-Related Problems in Different Patient Groups. *Ann Pharmacother.* 2004; 38: 942-948.
296. Viktil K, Blix H, Moger T, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems. *Br J Clin Pharmacol.* 2007; 63: 187-195.
297. von Euler M, Eliasson E, Öhlén G, Bergman U. Adverse drug reactions causing hospitalization can be monitored from computerized medical records and thereby indicate the quality of drug utilization. *Pharmacoepidem. Drug Saf.* 2006; 15 (3): 179-84.
298. Wepierre J, Valette G. Variaciones de la respuesta del organismo a los fármacos. En: *Manual de farmacología general y molecular.* Barcelona: Masson; 1988: 136-53.
299. Weissman JS, Schneider EC, Weingart SN, Epstein AM, David-Kasdan J, Feibelmann S, Annas CL, Ridley N, Kirle L, Gatsonis C. Comparing patient-reported hospital adverse events with medical record review: do patients know something that hospitals do not?. *Ann Intern Med.* 2008; 149 (2): 100-108.
300. Williford SL. Impact of pharmacist counseling on medication knowledge and compliance. *Mil Med.* 1995; 160: 561-4.
301. Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD. The Quality in Australian Health Care Study. *Med J Aust.* 1995; 163: 458-71.
302. Wilson HG. Adherence or compliance? Changes in terminology. *Ann Pharmacother* 2004; 38: 161-162.

303. Wingard D, Berkman L, Brand R. A multivariate analysis of health-related practices: a nine-year mortality follow-up of the Alameda County Study. *Am J Epidemiol.* 1982; 116: 765-775.
304. World Health Organization. International Drug Monitoring: The Role of National Centres. WHO Technical Report Series. 1972; 498: 1-47.
305. World Health Organization. Requirements for adverse reaction reporting. Geneva, Switzerland. World Health Organization. 1975.
306. World Health Organization. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. 2003. Disponible en: http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_report/en/.
307. World Health Organization. Rational use of medicines by prescribers and patients. 16 December. 2004. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/en/index.html>.
308. World Health Organization. WHO Medicines Strategy. Countries at the Core. 2004-2007. 2004. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/2004/WHO_EDM_2004.5.pdf. (b)
309. World Health Organization. The World Health Report 2008 - primary Health Care (Now More Than Ever). 2008. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2008/chapter4/en/index.html>.
310. Zaragoza Fernández M, Calvo Fernández C, Saad Saad T, Morán Porterofj, San José Pizarro S, Hernández Arenillas P. Evolución de la frecuentación en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias* 2009; 21: 339-345.
311. Zargarzadeh A.H., Emami M.H., Hosseini F. Drug-related hospital admissions in a geriatric pharmaceutical system. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 2007; 34 (5-6): 494-498.
312. Zed P.J., Abu-Laban R.B., Balen R.M., Loewen P.S., Hohl C.M., Brubacher J.R., et al. Incidence, severity and preventability of medication-related visits to the emergency department: a prospective study. *C.M.A.J.* 2008; 178: 1563-1569.
313. Zhang M, Holman CDJ, Price SD, Sanfilippo FM, Preen DB, Bulsara 132. MK. Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults: retrospective cohort study. *BMJ.* 2009; 338: a2752.

8. Anexos

Anexo 1. Cuestionario de RNM

Cuestionario nº

Código entrevistador:

1 Fecha:

2 Hora Inicio:

3 N° Registro enfermería: Historia clínica:

4 Ingreso: No Sí

HISTORIA CLÍNICA

5

	MOTIVO DE CONSULTA <small>(síntomas que relate el paciente o familiar)</small>
1	
2	
3	
4	

6

	ENFERMEDAD DE BASE <small>Enfermedades que dice padecer el paciente o en su caso el familiar (crónicas o intermitentes)</small>
1	
2	
3	
4	

7 **DIAGNOSTICO MEDICO** (recoger posteriormente de la Historia Clínica del paciente)

.....

.....

.....

.....

8 ¿Es usted alérgico a algún medicamento?

No Sí → Medicamento

No sabe

.....

.....

9 ¿Desde cuando presenta los síntomas que le ha comentado al médico?

Igual o más de una semana Menos de una semana

10 ¿Ha acudido al médico por estos síntomas?

No → Pregunta **14**

Centro de Salud Urgencias

↓

¿Cuándo?.....

11 ¿Le recomendó su médico alguna modificación en sus hábitos de vida?

No → Tratamiento farmacológico

Sí { Dieta Ejercicio físico Otros(recoger).....

 Reposo Calor local

Tratamiento farmacológico { Sí No } → Pregunta **14**

12 ¿Ha seguido usted estas recomendaciones?

Sí No

13 ¿Podría decirme cómo ha modificado sus hábitos de vida? (¿Qué tipo de dieta/ejercicio físico realiza? ó ¿cuánto tiempo está en reposo ó ¿cómo se aplica el calor local? (Escribir lo que diga el paciente)

14 ¿Está tomando usted medicamentos durante estos días?

Sí No

↓

Pregunta **33**

Cuestionario:

Entrevistador:

EVALUACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA

PREGUNTAS	mg										mg										mg									
	MA	ME	TA	NO																										
	Or	h	¿Tiempo?	Otros																										
15 ¿Qué medicamento toma?																														
16 DCI																														
17 ¿Sabe a decime de cuánto? (dosis)																														
18 ¿Cuándo lo toma? Postología																														
19 ¿Cómo lo toma? via																														
20 En relación con las comidas, el medicamento lo toma.....	AM																													
	DU				DU				DU				DU				DU				DU				DU					
	Des				Des				Des				Des				Des				Des				Des					
	Día				Día				Día				Día				Día				Día				Día					
21 Desde cuándo está tomando este medicamento aprox..																														
	Mes				Mes				Mes				Mes				Mes				Mes				Mes					
	Continuada				Continuada				Continuada				Continuada				Continuada				Continuada				Continuada					
	Intermitente				Intermitente				Intermitente				Intermitente				Intermitente				Intermitente				Intermitente					
22 Lo toma todos los días o tiene periodos de descanso	SI																													
	NO				NO				NO				NO				NO				NO				NO					
	NC				NC				NC				NC				NC				NC				NC					
23 Olvidó ayertomar este medicamento	U				U				U				U				U				U				U					
	G				G				G				G				G				G				G					
	ES				ES				ES				ES				ES				ES				ES					
	FA				FA				FA				FA				FA				FA				FA					
	AU				AU				AU				AU				AU				AU				AU					
24 Lo olvidó antes de ayer	SI																													
	NO				NO				NO				NO				NO				NO				NO					
	NC				NC				NC				NC				NC				NC				NC					
25 Y en los últimos 5 días, dejó de tomar alguna toma?	U				U				U				U				U				U				U					
	G				G				G				G				G				G				G					
	ES				ES				ES				ES				ES				ES				ES					
	FA				FA				FA				FA				FA				FA				FA					
	AU				AU				AU				AU				AU				AU				AU					
26 ¿Quién le mandó el medicamento?																														
27 ¿Podría decime para qué se lo mandaron o ¿para qué lo toma?																														
	Días				Días				Días				Días				Días				Días				Días					
	Mes				Mes				Mes				Mes				Mes				Mes				Mes					
	Años				Años				Años				Años				Años				Años				Años					
	Continuada				Continuada				Continuada				Continuada				Continuada				Continuada				Continuada					
	Intermitente				Intermitente				Intermitente				Intermitente				Intermitente				Intermitente				Intermitente					
28 ¿Sabe hasta cuándo se tiene que tomar este medicamento, aprox.																														
	Días				Días				Días				Días				Días				Días				Días					
	Mes				Mes				Mes				Mes				Mes				Mes				Mes					
	Años				Años				Años				Años				Años				Años				Años					
29 ¿Cómo le va este medicamento?																														
30 Mto. incluido en listado de medicamentos de estrecho margen. si, no, pasar a 32	SI																													
	NO				NO				NO				NO				NO				NO				NO					
31 ¿Le sacan sangre periódicamente para controlarle este medicamento?	SI																													
	NO				NO				NO				NO				NO				NO				NO					
	NS				NS				NS				NS				NS				NS				NS					

- 41 ¿Desayuna usted regularmente?
No Sí
- 42 ¿Suele usted comer entre horas?
No Sí
- 43 ¿Conoce usted su peso y altura?
Peso (kg).....
Altura(m).....
- 44 Edad:
- 45 Sexo: Mujer → 46 { ¿Está usted embarazada?
Hombre { ¿Está usted dando el pecho?
- 47 ¿Cuál es/ha sido su ocupación profesional? Si estudiante o ama de casa recoger la profesión del cabeza de familia.
- 48 Centro de Salud al que pertenece
.....
Si extranjero recoger país de origen.....
- Confirmar teléfono y dirección de la pegatina**
- Espacio para pegatina identificativa del paciente
- 49 Contesta: Paciente Familiar o cuidador
↓
¿Por qué?.....
- 50 Hora fin:

Anexo 2. Información de medicamentos

1.- ¿Su **médico** suele informarle o darle explicaciones sobre los medicamentos que le receta (beneficios, efectos adversos, cómo tomar el medicamento,...)?

Verbalmente: Si, siempre Si, casi siempre En algunas ocasiones No, casi nunca No, nunca

Por escrito: Si, siempre Si, casi siempre En algunas ocasiones No, casi nunca No, nunca

(mediante algún folleto o recomendación escrita -aparte de las recetas y las tarjetas para próximas visitas-)

2.- Si ha contestado "**si, siempre**", "**si, casi siempre**" o "**en algunas ocasiones**" en la **pregunta 1**, preguntar:
¿Está satisfecho con la información que le da su médico sobre los medicamentos que le receta?

Muy satisfecho Bastante satisfecho Ni satisfecho, ni insatisfecho Bastante insatisfecho Muy insatisfecho

3.- ¿Suele darle el **farmacéutico** que le atiende información sobre los medicamentos que toma?

Verbalmente: Si, siempre Si, casi siempre En algunas ocasiones No, casi nunca No, nunca

Por escrito: Si, siempre Si, casi siempre En algunas ocasiones No, casi nunca No, nunca

4.- Si ha contestado "**si, siempre**", "**si, casi siempre**" o "**en algunas ocasiones**" en la **pregunta 3**, preguntar:
¿Está satisfecho con la información que le da su farmacéutico sobre los medicamentos que le recetan?

Muy satisfecho Bastante satisfecho Ni satisfecho, ni insatisfecho Bastante insatisfecho Muy insatisfecho

5.- En una escala de 0 a 10 ¿cómo valora la **claridad y sencillez** de la información oral o escrita que ha recibido de su médico o farmacéutico? 0 _____ 3 _____ 5 _____ 7 _____ 10
Mostrar al paciente (nula) (máxima)

6.- En una escala de 0 a 10 ¿cómo valora la **cantidad y detalle** de la información oral o escrita que ha recibido de su médico o farmacéutico? 0 _____ 3 _____ 5 _____ 7 _____ 10
Mostrar al paciente (nula) (máxima)

7.- ¿Usted ha leído o consultado más información sobre alguno de los medicamentos que toma través de?

Enfermería Familiares, amigos Asociación de pacientes Autoridades Sanitarias

Prospecto Folletos Libros, revistas, periódicos TV, Radio Internet Otros ¿Cuál?.....

NO ha leído ni consultado nada

8.- ¿Le gustaría que su médico o farmacéutico le entregase folletos o recomendaciones escritas para ayudarle a recordar la información sobre los medicamentos que usted toma?

SI NO No sabe/No contesta

9.- Si ha contestado "SI" en la **pregunta 8** ¿Qué información le gustaría que contuviese?

Para qué se usa (beneficios) Cómo tomarlo (con o sin comidas, cuanto tiempo) Usos que puede producir
(Efectos secundarios)

Cuando no se puede tomar Que otros medicamentos no puede tomar De todo en general Otros
(Contraindicaciones) (Interacciones)

Anexo 3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Detección de Resultados Negativos asociados a la Medicación que causan consultas en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria”

Se le ha invitado a participar en este proyecto de investigación cuyo objetivo es determinar cuántos pacientes acuden al Servicio de Urgencias del Hospital debido a problemas relacionados con el uso de medicamentos. Para este estudio necesitamos recopilar información sobre los medicamentos que usted está tomando. No supondrá ningún procedimiento adicional ni ningún riesgo para usted.

Si acepta participar sólo deberá responder a una serie de preguntas que no le llevarán mucho tiempo.

Se mantendrá la confidencialidad de todos sus datos según lo establecido por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal.

He leído y oído la información que me han presentado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin que ello repercuta en la atención que voy a recibir.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Firma del paciente: _____

Si la situación clínica del paciente no permitiera obtener su consentimiento:

Yo, D/Dña _____

En calidad de: _____

(Relación o parentesco con el paciente)

Firma del familiar: _____

**Anexo 4. Estado de situación del paciente para la Detección de RNM en el Servicio de Urgencias del Hospital
Universitario Nuestra Señora de Candelaria**

CUESTIONARIO:

Sexo:

Edad:

Alergias

ESTADO DE SITUACIÓN						
PROBLEMAS DE SALUD		MEDICAMENTOS				
Problemas de Salud	Controlado	Inicio	Medicamento (p.a.)	Pauta	Cumplimiento B/R/M	Conocimiento B/R/M
DIAGNÓSTICO PRINCIPAL	Controlado	Inicio				

Evaluador 1

Evaluador 2

Evaluador 3

Evaluador 4

B = Bien R= Regular M= Mal

Anexo 5: Cuaderno de evaluación para Sospechas de RNM detectados en el Servicio de Urgencias en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria

EVALUACIÓN DE RNM. Incluir sólo aquellos casos sospechosos de RNM.

Evaluadores:

Cuestionario	NHC	Problema de salud	Medicamento (Principio activo)	Prescriptor	RNM	Evitable Si/No	Causa evitabilidad	Gravedad

EVALUACIÓN DE RNM. Cuestionarios evaluados no sospechosos de RNM.

Evaluadores:

Cuestionarios: rellenar en cada casilla el número de cuestionario evaluado no sospechoso de RNM					

Anexo 6. Clasificación anatómica, terapéutica y química (ATC) de medicamentos

Grupo A: Tracto alimentario y metabolismo.

Grupo B: Sangre y órganos hematopoyéticos.

Grupo C: Sistema cardiovascular.

Grupo D: Dermatológicos.

Grupo G: Sistema genitourinario y hormonas sexuales.

Grupo H: Preparados hormonales sistémicos excluyendo sexuales e insulinas.

Grupo J: Antiinfecciosos de uso sistémico.

Grupo L: Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores.

Grupo M: Sistema musculoesquelético.

Grupo N: Sistema nervioso.

Grupo P: Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes.

Grupo R: Sistema respiratorio.

Grupo S: Órganos de los sentidos.

Grupo V: Varios.