

# **PRESCRIPCIÓN ENFERMERA DE ENTRENAMIENTO DE FUERZA: PERCEPCIÓN DE LOS ENFERMEROS DE ATENCIÓN PRIMARIA**

Autor: Kevin Ramos Fernández  
Tutor: Ana María González Pérez

Trabajo Fin de Máster. Máster Universitario en Investigación, Gestión y Calidad en Cuidados para la Salud

Sección de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de La Laguna.

CURSO ACADÉMICO 2022-2023

MASTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y CALIDAD EN  
CUIDADOS PARA LA SALUD.

## Visto Bueno del tutor para la presentación del Trabajo de Fin de Master

D/Da ANA MARÍA GONZALEZ PEREZ da el visto bueno a la memoria final del TFM  
PRESCRIPCIÓN ENFERMERA DE ENTRENAMIENTO DE FUERZA: PERCEPCIÓN  
DE LOS ENFERMEROS EN ATENCIÓN PRIMARIA que el alumno/alumna KEVIN  
RAMOS FERNÁNDEZ debe presentar y defender ante el Tribunal designado al  
efecto.

La Laguna a 18 de MAYO del 2023

Firmado:

## **ACLARACIÓN**

En el siguiente documento se utilizará la palabra “enfermeros” buscando referirse a todo el colectivo de profesionales de enfermería de manera genérica, incluyendo a personas de cualquier género. Aunque la terminología no es explícitamente inclusiva en su forma, la intención es abarcar a todos los miembros del gremio sin causar perjuicio ni exclusión. Al utilizar la palabra "enfermeros", se sigue la norma de la Real Academia de la Lengua Española (RAE), que establece el uso del género masculino neutro para referirse a colectivos mixtos. Este uso gramatical no implica una discriminación de género, sino que se ajusta a las reglas lingüísticas del español.

## **RESUMEN**

El Instituto Nacional de Estadística (INE) refiere un incremento del sedentarismo en la población, con un énfasis especial en el grupo etario de 55 años en adelante. Esta situación resalta la importancia de promover y fomentar hábitos de vida más saludables y activos entre la población mayor.

Dentro de las distintas intervenciones destinadas a mejorar la salud y calidad de vida de los pacientes, el entrenamiento de fuerza ha demostrado ser particularmente efectivo. Sin embargo, la implementación de esta intervención por parte del personal de enfermería enfrenta ciertas limitaciones debido a diversos obstáculos.

Es fundamental evaluar el nivel de conocimientos respecto a la intervención enfermera en el entrenamiento de fuerza entre los profesionales de enfermería que forman parte de la Gerencia de Atención Primaria de la isla de Tenerife. Esta evaluación permitirá identificar áreas de mejora y oportunidades de formación, con el objetivo de incrementar el uso de esta valiosa intervención en el futuro cercano.

Palabras clave: Entrenamiento de fuerza, prescripción enfermera, fragilidad y adulto mayor

## **ABSTRACT**

The National Institute of Statistics (INE) has identified an increase in sedentary lifestyles among the population, with a particular emphasis on the age group of 55 years and older. This situation highlights the importance of promoting and encouraging healthier and more active lifestyles among the older population.

Among the various interventions aimed at improving patients' health and quality of life, strength training has proven to be particularly effective. However, the implementation of this intervention by nursing staff faces certain limitations due to various obstacles.

It is essential to evaluate the level of knowledge regarding nursing intervention in strength training among nursing professionals who are part of the Tenerife's Primary Care Management. This evaluation will allow the identification of areas for improvement and training opportunities, with the aim of increasing the use of this valuable intervention in the near future.

Key words: Strength/Resistance training, Nurse prescription, Fragility, and elderly.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>1</b>
1.1.1 PRESCRIPCIÓN ENFERMERA.....	1
1.1.2 INTERVENCIÓN ENFERMERA: ENTRENAMIENTO DE FUERZA .....	7
1.1.3 FRAGILIDAD .....	14
<b>1.2 ANTECEDENTES.....</b>	<b>16</b>
<b>1.3 JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>1.4 OBJETIVOS.....</b>	<b>24</b>
<b>2. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1 TIPO DE ESTUDIO .....</b>	<b>25</b>
<b>2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3 VARIABLES .....</b>	<b>26</b>
<b>2.4 INSTRUMENTO Y TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS .....</b>	<b>27</b>
<b>2.5 ANALISIS ESTADISTICO .....</b>	<b>28</b>
<b>2.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>29</b>
<b>2.7 LIMITACIONES DE ESTUDIO.....</b>	<b>30</b>
<b>2.7 CRONOGRAMA.....</b>	<b>32</b>
<b>2.8 PRESUPUESTO .....</b>	<b>33</b>
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>34</b>
<b>4. CONCLUSIONES Y DISCUSION .....</b>	<b>35</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>36</b>
<b>6. ANEXOS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO III .....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO IV.....</b>	<b>53</b>

## 1. INTRODUCCION

### 1.1 MARCO CONCEPTUAL

#### 1.1.1 Prescripción enfermera

La enfermería es una profesión de salud que se dedica a la atención de personas, familias y comunidades, con el objetivo de mejorar su salud y bienestar. La enfermería se basa en el conocimiento científico y técnico, y se centra en el cuidado de las personas en su totalidad, teniendo en cuenta aspectos físicos, psicológicos, sociales y espirituales. Según la Asociación Americana de Enfermería (ANA), *"La enfermería es el diagnóstico y el tratamiento de respuestas humanas a reales o potenciales problemas de salud"*.<sup>(1)</sup>

En España, la ley de ordenación de profesiones sanitarias caracteriza a la profesión enfermera como aquella que: *"corresponde a los Diplomados universitarios en Enfermería la dirección, evaluación y prestación de los cuidados de Enfermería orientados a la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud, así como a la prevención de enfermedades y discapacidades."*<sup>(2)</sup>

Los ámbitos en los que desarrolla la profesión enfermera podemos encontrar hospitales, consultorios médicos, centros de salud, residencias, entre otros. Los enfermeros trabajan en equipo con otros profesionales de la salud, y su papel es fundamental en la atención, ya que son los profesionales que están más cerca del paciente y tienen una visión global de su salud.

Para poder analizar a los individuos, la profesión enfermera emplea y aplica diferentes modelos capaces de valorar a la persona en su totalidad, encontrándonos con enfoques diferentes. Estos modelos constituyen un marco conceptual que se utiliza para guiar la práctica, la investigación y la educación en enfermería, proporcionando una estructura para entender y evaluar la práctica de enfermería. Permitiendo a los enfermeros planificar, implementar y evaluar el cuidado de los pacientes.

En la isla de Tenerife se suelen aplicar los siguientes modelos de valoración al individuo:

- El modelo de Virginia Henderson se basa en la idea de que el enfermero debe ayudar al paciente a alcanzar la independencia en el cuidado de su salud. Según Henderson, "la enfermera ayuda al paciente a alcanzar la independencia en el cuidado de su salud mediante la enseñanza y el apoyo"<sup>(3)</sup>.
- El enfoque de Dorothea Orem posiciona los cuidados de enfermería como un medio esencial que orienta a la persona a efectuar y mantener acciones de autocuidado con el fin de preservar la salud y la vida, recuperarse de enfermedades y manejar los efectos derivados de las mismas.<sup>(4)</sup>

El desarrollo de estos modelos permite a la enfermería tener una visión clínica y fundamentada para realizar la valoración del individuo, el diagnóstico de problemas reales y potenciales de salud, la planificación de sus cuidados y la actuación en base a ello. Todo esto conlleva que la profesión haya creado lo que se conoce como proceso enfermero.

El proceso enfermero se define como un método sistemático y científico utilizado por los enfermeros para planificar y proporcionar cuidados de enfermería, el cual se divide en cinco etapas: valoración, diagnóstico, planificación, implementación y evaluación.<sup>(5)</sup>

Los profesionales de enfermería inician el proceso de atención al paciente a partir de información general recopilada a través de la anamnesis, la historia clínica y la exploración, además de otras herramientas como la valoración por patrones funcionales de la salud. Después de esta primera evaluación, la enfermera está capacitada para identificar y cuidar a los pacientes mediante la prescripción de intervenciones y actividades, que se incluyen en el plan de cuidados al paciente. La primera etapa es la valoración, en la cual se recopila información sobre el paciente, se identifican problemas de salud y se establecen metas de cuidado. En la segunda etapa (diagnóstico) se establecen los diagnósticos de enfermería. La tercera etapa es la planificación, el proceso por el que se establecen metas y estrategias para alcanzar

los objetivos de cuidado. La cuarta etapa es la implementación/actuación, donde se llevan a cabo las intervenciones de enfermería y se proporciona el cuidado. La quinta etapa es la evaluación, momento en el que se evalúan los resultados del cuidado y se realizan cambios en el plan de cuidado si es necesario. <sup>(6)</sup>

En un esfuerzo por explorar los orígenes que han llevado a la realización de este proyecto de investigación, se examinan cronológicamente los eventos más destacados en la metodología de enfermería, la necesidad de emplear la taxonomía NANDA, la prescripción de cuidados de enfermería y el entrenamiento de fuerza y/o ejercicio físico.

Desde la década de 1970, en enfermería se han empleado evaluaciones de pacientes a través de planes de atención para diagnosticar e identificar problemas de salud. Se inician programas de formación continua para profesionales, enfocados en aplicar metodologías científicas al plan de atención de enfermería (PAE). Más adelante, surge la taxonomía NANDA (North American Nursing Diagnosis Association), en un contexto investigador y analítico. <sup>(7)</sup>

El "European Minimum Basic Data Set" (MBDS), fue establecido en 1982 por la comunidad europea con el fin de facilitar la comparación de información entre hospitales y mejorar aspectos como la administración, planificación, evaluación del cuidado de salud e investigación clínica. En el caso español, se elaboró y ratificó el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en 1987. Dicha implementación del CMBD se extendió a varias regiones autónomas, haciéndose obligatoria su aplicación a partir del año 1992. <sup>(8)</sup>

Desde 1992, en Tenerife, se sentaron las bases para la utilización de diagnósticos de enfermería en el ámbito de la Atención Primaria (AP), recogidos en un manual supervisado por la Dirección Gerencia de Atención Primaria. Asimismo, en 1995 se llevaron a cabo estudios preliminares que promovieron la adopción de estos diagnósticos en los equipos de AP en la provincia de Santa Cruz de Tenerife. <sup>(9)</sup>

En 2002, la Ley 41/2002 establece la autonomía del paciente y derechos y obligaciones en cuanto a información y documentación clínica, regulando el contenido

de la historia clínica.<sup>(10)</sup> En Canarias, el Decreto 178/2005 aprueba el Reglamento de historia clínica en centros hospitalarios, determinando la obligación de incluir un conjunto mínimo básico de datos e información necesaria para completar las bases de datos, así como los documentos de enfermería en la historia clínica y sus registros.  
(11)

En 2010, el Real Decreto 1093/2010 establece el conjunto mínimo de datos para informes clínicos en el Sistema Nacional de Salud. El artículo 3 incorpora informes vinculados a cuidados de enfermería, abarcando la valoración y los diagnósticos de enfermería NANDA.<sup>(12)</sup>

El Servicio Canario de la Salud en las Islas Canarias ha incorporado la Historia de Salud Electrónica de Atención Primaria dentro de su programa DRAGO-AP. Este programa incluye un módulo especializado para la metodología de enfermería, que ayuda en la ejecución y documentación del trabajo de enfermería. Este módulo cubre la evaluación basada en patrones de salud, diagnósticos de enfermería (NANDA), intervenciones de enfermería (NIC) y resultados previstos (NOC). En el campo de la enfermería, es crucial emplear un lenguaje unificado para registrar y medir la efectividad de los cuidados prestados. La estandarización simplifica la comunicación, permite evaluar el rendimiento de los profesionales, define el saber, establece las intervenciones, perfecciona la toma de decisiones y planificación, y promueve la investigación y el desarrollo. El lenguaje estandarizado en enfermería abarca NANDA (Diagnósticos de Enfermería), la Clasificación de Intervenciones (NIC) y la Clasificación de Resultados (NOC).<sup>(9)</sup>

Como se ha indicado anteriormente, el cuidado por parte de los enfermeros comienza con la recopilación de información a través de la anamnesis, el historial médico y el examen físico. Después de esta evaluación inicial, están equipados para diagnosticar, tratar y proporcionar cuidados, prescribiendo acciones e intervenciones que forman parte del plan de cuidados del paciente. Este plan debe estar alineado con el plan integral de atención sanitaria. En términos generales, este proceso se rige por las directrices de las prácticas de atención de enfermería, que están consagradas en la Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias<sup>(2)</sup> y la Ley de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud. Estas directrices proporcionan el marco para

el diagnóstico, el tratamiento y el cuidado de las afecciones de salud, tal como se establece en el Artículo 59.2 de la Ley de Cohesión y Calidad.<sup>(13)</sup>

Es importante señalar los avances significativos en lo que se refiere a la prescripción enfermera hasta la fecha. La prescripción no se limita únicamente a la recomendación de medicamentos o productos sanitarios, sino que también comprende intervenciones centradas en aspectos como la higiene, la alimentación, la actividad física y la socialización. Estas actividades, junto con la educación en salud, contribuyen a fortalecer al individuo y a implicarlo activamente en su propio cuidado y en el cuidado familiar. Las responsabilidades se asumen de forma autónoma y progresiva en el ámbito de la enfermería, y las prescripciones se basan en guías clínicas y estrategias de cuidado aprobadas por el Ministerio y las Comunidades Autónomas.

La modificación de la Ley del Medicamento en 2013 establece en su artículo 77.1 la exclusividad de la prescripción médica, señalando que: *"La receta médica, pública o privada, y la orden de dispensación hospitalaria son los documentos que aseguran la instauración de un tratamiento con medicamentos por instrucción de un médico, un odontólogo o un podólogo, en el ámbito de sus competencias respectivas, únicos profesionales con facultad para recetar medicamentos sujetos a prescripción médica."* A esta modificación también se le añade lo siguiente: *"Sin perjuicio de lo anterior, los enfermeros de forma autónoma podrán indicar, usar y autorizar la dispensación de todos aquellos medicamentos no sujetos a prescripción médica y los productos sanitarios, mediante la correspondiente orden de dispensación"*<sup>(14)</sup>

El Real Decreto Legislativo 1/2015, del 24 de julio, que consolida la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, en su artículo 79, estipula que los profesionales de enfermería tienen la capacidad de indicar, emplear y autorizar la entrega de aquellos medicamentos que no necesitan receta médica, así como los productos sanitarios que son parte de su práctica profesional. Todo ello de forma autónoma y mediante la respectiva orden de dispensación.<sup>(15)</sup>

En la modificación del Real Decreto 1302/2018, de 22 de octubre, donde se modifica el Real Decreto 954/2015, de 23 de octubre, por el que se regula la

indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de los enfermeros, se establece en su artículo 3.1 que “ *Las enfermeras y enfermeros, en el ejercicio de su actividad profesional, podrán indicar, usar y autorizar la dispensación de medicamentos sujetos a prescripción médica, conforme a los protocolos o guías de práctica clínica y asistencial a los que se refiere el artículo 6, y mediante la correspondiente orden de dispensación.*”<sup>(16)</sup>

En el año 2020, el Ministerio de Sanidad emitió un documento que ratifica la primera Guía de Práctica Clínica y Asistencial, denominada "Guía para la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos sujetos a prescripción médica por parte de las/los enfermeras/os de: Heridas". Esta guía fue aprobada en la reunión de la Comisión Permanente de Farmacia del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud celebrada el 13 de octubre de 2020. Esta es la primera guía de su clase y su validez fue confirmada mediante la Resolución de 20 de octubre de 2020, de la Dirección General de Salud Pública. Con la aprobación de esta guía, se culmina el proceso de implementación de la prescripción enfermera en el Sistema Nacional de Salud, asegurando la eficacia y seguridad para los profesionales de enfermería. En resumen, la práctica de prescribir medicamentos, productos sanitarios y tratamientos de enfermería ahora está regulada, lo que contribuirá a una mayor eficiencia en el sistema de salud.<sup>(17)</sup>

La tipificación del concepto de la prescripción enfermera está reconocida en el lenguaje enfermero y se ve relacionada tanto en los diagnósticos como en los objetivos y las intervenciones derivados del proceso. Existe un lenguaje enfermero que reconoce la prescripción enfermera integrada en las intervenciones enfermeras:

- NANDA (North American Nursing Diagnosis Association): Clasificación de Diagnósticos de Enfermería.<sup>(18)</sup>

- NIC (Clasificación de las intervenciones de enfermería), incorporando las actividades sugeridas en cada una de las intervenciones.<sup>(19)</sup>

- NOC (Nursing Outcomes Classification): Clasificaciones de resultados esperados. Los objetivos son los resultados esperados en el campo de la salud.<sup>(20)</sup>

La Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) reconoce el entrenamiento de fuerza como una intervención que los profesionales de enfermería pueden recomendar a los pacientes en el sistema de salud. El uso de un lenguaje estandarizado en enfermería simplifica la comunicación, permite evaluar el rendimiento de los profesionales, establece el conocimiento, define las intervenciones, mejora la toma de decisiones y la planificación, y promueve la investigación y el desarrollo.

### 1.1.2 Intervención enfermera: entrenamiento de fuerza

La **actividad física** es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo energético. <sup>(21)</sup>

Según el Ministerio de Sanidad, en *Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo: Recomendaciones para la población*, define el ejercicio físico como “Un tipo concreto de actividad física que corresponde a un movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo, y realizado con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física”. <sup>(22)</sup>

El ejercicio físico tiene una amplia aplicación en el mundo sanitario y la promoción de la salud. En el ámbito clínico, el ejercicio físico se utiliza como tratamiento y prevención de varias enfermedades crónicas, como diabetes, enfermedades cardíacas y ciertos tipos de cáncer. También se utiliza en el tratamiento de enfermedades respiratorias y enfermedades neurodegenerativas. <sup>(23)</sup>

La Organización Mundial de la Salud establece que el propósito de mantener una actividad física constante a lo largo de la vida es promover la longevidad y mejorar la calidad de vida en la vejez. Entre los beneficios significativos se incluyen la conservación de la fuerza muscular y la función cognitiva, la reducción de los niveles de ansiedad y depresión, y el aumento de los sentimientos de autoestima. En términos físicos, disminuye la probabilidad de sufrir enfermedades crónicas, especialmente las de tipo vascular, ya sea en el cerebro, el corazón o las extremidades. En el aspecto

social, facilita una mayor participación en la comunidad, permitiendo mantener conexiones intergeneracionales. <sup>(23)</sup>

La Organización Mundial de la Salud insiste en la importancia de crear estrategias y programas que fomenten la actividad física entre los adultos mayores, ya que se ha observado una tendencia a la disminución progresiva de la práctica de ejercicio con el avance de la edad. <sup>(24)</sup>

Según la Estrategia de la Promoción de la salud y Prevención del Sistema Nacional de la Salud (SNS), desarrollada en 2013, la actividad física es beneficiosa para la salud en todas las edades, sexos y situaciones socioeconómicas. Ser físicamente activo es muy importante para mejorar y mantener la salud, así como para prevenir numerosas enfermedades crónicas y condiciones de riesgo. Los beneficios de la actividad física en los siguientes aspectos: mejora la salud cardiovascular, controla la diabetes, previene la obesidad, mejora la salud ósea, disminuye la presión arterial, mejora la salud mental, previene la demencia, reduce el riesgo de algunos tipos de cáncer, mejora la calidad de vida y aumenta la esperanza de vida. <sup>(25)</sup>

En el ámbito de la promoción de la salud, el ejercicio físico se utiliza para mejorar la salud y prevenir enfermedades. Por ejemplo, se recomienda una actividad física de moderada a vigorosa para lograr unos estándares de salud. Para tener como meta promover el movimiento y la actividad física de la población, el ministerio de Sanidad de España ha creado recomendaciones para la realización de ejercicio físico en todas las edades, que viene recogido en la Estrategia de Actividad Física para la salud y reducción del sedentarismo. Generándose así unas tablas comprendidas en edades, donde en la edad adulta se recomienda al menos la práctica de 150-300 minutos de actividad física moderada a la semana. <sup>(25)</sup>

Dentro de las recomendaciones dirigidas a la población adulta encontradas en este documento, se encuentran las siguientes:

- 300 minutos de actividad moderada a la semana de trabajo aeróbico
- 150 minutos de actividad vigorosa a la semana de trabajo aeróbico

- Realizar actividades de **fortalecimiento muscular** que influyan en los **grandes grupos musculares**
- Adaptar la actividad física al estado de salud y capacidades del individuo.
- Para los adultos mayores de 65 años insta a realizar actividad física multicomponente variada que priorice **trabajar la fuerza** y equilibrio funcional. <sup>(25)</sup>

La profesión enfermera tiene un papel importante para realizar la promoción del ejercicio físico, siendo esta una intervención crucial en la prevención de enfermedades y en el tratamiento de enfermedades crónicas. Los profesionales de enfermeros pueden trabajar con pacientes para desarrollar programas de ejercicios personalizados y supervisar su progreso según marca la estrategia de actividad física para la salud y reducción de sedentarismo. Los enfermeros disponen de su propio lenguaje para diagnosticar según establece la NANDA y en base a una valoración de a través de los patrones funcionales de la salud, estos pueden prescribir cuidados, usando las intervenciones de la taxonomía NIC. En la taxonomía NANDA-NIC-NOC, se dispone de una intervención muy relacionada con la guía para la *“Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo”* dentro de la Estrategia de la promoción de la salud y prevención del SNS, que es:

*0201: Fomento del ejercicio: Entrenamiento de fuerza.*

La NANDA define la intervención 0201: Fomento del ejercicio: Entrenamiento de fuerza como: *“Facilitar el entrenamiento muscular frente a resistencia para mantener o aumentar la fuerza del músculo.”*<sup>(26)</sup>

Esta intervención NIC aparece referenciada en los siguientes diagnósticos NANDA y con los resultados NOC, tal como se señala en la siguiente tabla:

Relación entre NIC 0201 y sus NANDA-NOC:

NIC					
0201 FOMENTO DEL EJERCICIO: ENTRENAMIENTO DE FUERZA					
NANDA	00038 RIESGO DE TRAUMATISMO FISICO	00089 DETERIORO DE LA MOVILIDAD EN SILLA DE RUEDAS	00108 DEFICIT DE AUTOCUIDADO EN EL BAÑO	00231 RIESGO DE SINDROME DE FRAGILIDAD DEL ANCIANO	00251 CONTROL EMOCIONAL INESTABLE
	00040 RIESGO DE SINDROME DE DESUSO	00090 DETERIORO DE LA HABILIDAD PARA LA TRASLACION	00109 DEFICIT DE AUTOCUIDADO EN EL VESTIDO	00235 ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL CRÓNICO	00257 SINDROME DE FRAGILIDAD DEL ANCIANO
	00047 RIESGO DE DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA	00091 DETERIORO DE LA MOVILIDAD EN LA CAMA	00110 DEFICIT DE AUTOCUIDADO EN EL USO DEL INODORO	00236 RIESGO DE ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL CRÓNICO	00307 DISPOSICION PARA MEJORAR EL COMPROMISO CON EL EJERCICIO
	00085 DETERIORO DE LA MOVILIDAD FISICA	00093 FATIGA	00168 ESTILO DE VIDA SEDENTARIO	00237 DETERIORO DE LA SEDESTACION	
	00088 DETERIORO DE LA AMBULACION	00102 DEFICIT DE AUTOCUIDADO EN LA ALIMENTACION	00182 DISPOSICION PARA MEJORAR EL AUTOCUIDADO	00238 DETERIORO DE LA BIPEDESTACION	

Fig1.- Tabla de elaboración propia (Correlación de diagnósticos NANDA con intervención NIC)

NIC							
0201 FOMENTO DEL EJERCICIO: ENTRENAMIENTO DE FUERZA							
NOC	0001 RESISTENCIA	0203 POSICION CORPORAL: AUTOINICIADA	0213 MOVIMIENTO O ARTICULAR: TOBILLO	0219 MOVIMIENTO ARTICULAR: HOMBRO	0407 PERFUSION TISULAR: PERIFÉRICA	1608 CONTROL DE SÍNTOMAS	2101 DOLOR: EFECTOS NOCIVOS
	0005 TOLERANCIA A LA ACTIVIDAD	0204 CONSECUENCIAS DE LA INMOVILIDAD: FISIOLÓGICAS	0214 MOVIMIENTO O ARTICULAR: CODO	0220 MOVIMIENTO ARTICULAR: COLUMNA VERTEBRAL	0911 ESTADO NEUROLÓGICO : CONTROL MOTOR CENTRAL	1616 RENDIMIENTO DE LOS MECANISMOS CORPORALES	2402 FUNCION SENSITIVA: PROPIOCEPTIVA
	0113 ENVEJECIMIENTO FISICO	0208 MOVILIDAD	0215 MOVIMIENTO O ARTICULAR: DEDOS	0221 MOVIMIENTO ARTICULAR: MUÑECA	0917 ESTADO NEUROLÓGICO : PERIFÉRICO	1633 PARTICIPACION EN EL EJERCICIO	3005 SATISFACCION DEL PACIENTE/USUARIO : ASISTENCIA FUNCIONAL
	0200 AMBULAR	0210 REALIZACION DE LA TRANSFERENCIA	0216 MOVIMIENTO O ARTICULAR: CADERA	0300 AUTOCUIDADOS: ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA	1201 ESPERANZA	1827 CONOCIMIENTO : MECANISMOS CORPORALES	2101 DOLOR: EFECTOS NOCIVOS
	0201 AMBULAR: SILLA DE RUEDAS	0211 FUNCION ESQUELETICA	0217 MOVIMIENTO O ARTICULAR: RODILLA	0306 AUTOCUIDADOS: ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA	1305 MODIFICACION PSICOSOCIAL: CAMBIO DE VIDA	1828 CONOCIMIENTO : PREVENCIÓN DE CAÍDAS	2402 FUNCION SENSITIVA: PROPIOCEPTIVA
	0202 EQUILIBRIO	0212 MOVIMIENTO CORDINADO	0218 MOVIMIENTO O ARTICULAR: CUELLO	0313 NIVEL DE AUTOCUIDADO	1602: CONDUCTA DE FOMENTO DE SALUD	2004 FORMA FÍSICA	3005 SATISFACCION DEL PACIENTE/USUARIO : ASISTENCIA FUNCIONAL

Fig 2.- Tabla de elaboración propia (Correlación de objetivos NOC con intervención NIC)

En la definición de la intervención hace referencia a la fuerza y autores como *González-Badillo JJ* la define como *“la capacidad física que permite a un individuo generar una tensión muscular máxima contra una resistencia determinada”*. Así mismo, este autor declara el entrenamiento de la fuerza como *“un proceso que tiene como objetivo mejorar la capacidad del sistema neuromuscular para producir una tensión muscular máxima en contra de una resistencia externa”*. Este proceso puede incluir una variedad de métodos y técnicas de entrenamiento, como el levantamiento de pesas, el entrenamiento con máquinas, el entrenamiento con bandas elásticas o el entrenamiento con el peso corporal. Gonzalez-Badillo destaca la importancia del entrenamiento de la fuerza en el desarrollo de un rendimiento físico óptimo en una amplia variedad de deportes, así como en la prevención de lesiones y la mejora de la salud en general. Además, enfatiza la necesidad de un enfoque progresivo y personalizado en el entrenamiento de la fuerza para lograr los mejores resultados. <sup>(27)</sup>

El entrenamiento de fuerza tiene evidentes beneficios positivos para la salud, entrenar la fuerza y la potencia muscular al menos dos veces por semana puede ser incluso muy adecuado para los más mayores de cara a valerse por sí mismos. Como señala el estudio, en adultos mayores de 65 años, la prioridad son los cambios funcionales y no los estructurales. Lo importante es evitar la pérdida de la independencia funcional asociada con la edad. <sup>(28)</sup>

Prescribir ejercicio físico por parte de los enfermeros puede ser de gran utilidad en la intervención con los pacientes, especialmente en aquellos con patologías crónicas que requieren una atención más específica. Los enfermeros pueden informar e indicar el entrenamiento de fuerza adaptado a las necesidades y limitaciones individuales de cada paciente, considerando factores como su edad, estado de salud y nivel de actividad física previo. Los enfermeros de Atención primaria, centrados en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, pueden desarrollar un plan individualizado y derivar a los centros específicos para cumplir la prescripción enfermera de la intervención **0201 Fomento del ejercicio: entrenamiento de fuerza**, y posteriormente, realizar el seguimiento en consulta de los resultados obtenidos.

Un estudio que revisa los efectos positivos del ejercicio físico en pacientes con cáncer, con evidentes beneficios fisiológicos y psico-sociales propone que el ejercicio sea parte del tratamiento integral de los pacientes. <sup>(29)</sup>

Se ha comprobado que la actividad física puede prevenir ciertos tipos de cáncer, aumentar la tolerancia a los tratamientos y mejorar la calidad de vida de las personas ya diagnosticadas con la enfermedad. Las investigaciones científicas han confirmado que la actividad física puede disminuir el riesgo de algunas formas de cáncer hasta en un 35%. Este efecto beneficioso es similar al que tiene el ejercicio sobre otras condiciones, como las enfermedades del corazón y la diabetes. Un estudio reciente sugiere que el ejercicio aeróbico de alta intensidad, que utiliza glucosa como fuente de energía, podría reducir el riesgo de cáncer metastásico hasta en un 72%. Es importante tener en cuenta que las metástasis son responsables del 90% de las muertes por cáncer. <sup>(30)</sup>

Además, la pérdida de masa muscular es una de las manifestaciones más destacadas del envejecimiento, siendo más pronunciada en las extremidades inferiores que en las superiores. Por esta razón, se ha comprobado que el entrenamiento de fuerza enfocado a la población mayor es una estrategia efectiva y segura que ha demostrado tener un impacto considerable a nivel neuromuscular. <sup>(31)</sup>

Un estudio llevado a cabo por Marta Solá-Serrabou y colaboradores evaluó los efectos del entrenamiento de fuerza en las extremidades inferiores en adultos mayores y su impacto en la calidad de vida. La investigación se realizó con 35 participantes, divididos en dos grupos (control y ejercicio) durante un período de 24 semanas. Se realizaron diversas pruebas, como saltos verticales y levantarse de una silla. Los resultados indicaron una mejora en la flexibilidad, una disminución en los síntomas de depresión y una percepción positiva de la salud, incluyendo una mejora en la función física, mental y emocional y una reducción del dolor. Estos hallazgos sugieren que un programa de entrenamiento de fuerza puede tener un impacto positivo en los adultos mayores, por lo que es esencial promover este tipo de programas en esta población. <sup>(32)</sup>

A través del entrenamiento de fuerza se puede conseguir contrarrestar el desuso muscular, la pérdida de masa muscular (sarcopenia), la vulnerabilidad fisiológica (fragilidad) y, en definitiva, como todos los factores que producen un debilitamiento sobre la independencia, movilidad, manejo de enfermedades crónicas, bienestar psicológico y la calidad de vida. <sup>(33)</sup>

### 1.1.3 Fragilidad

La realización de ejercicio físico va ligada a la idea de obtener una mejoría en la calidad de vida, término que se entiende como la percepción que tiene una persona sobre su lugar de existencia, en el contexto de la cultura, en definitiva, el bienestar social y comunitario; y del sistema de valores en los que vive en relación con sus expectativas, sus normas, sus inquietudes <sup>(34)</sup>.

Las pruebas de desempeño físico nos pueden mostrar el manejo de un paciente en la realización de sus actividades de la vida diaria (AVD), siendo aquellas que realiza el individuo para mantener una buena salud física y mental, que se resuelven de manera autónoma. Las actividades básicas de la vida diaria se describen como las tareas que realiza un individuo para mantener medidas de higiene básicas de manera independiente, siendo tareas como el aseo, el vestirse, alimentarse... En su defecto, las actividades instrumentales de la vida diaria son más complejas que las anteriores tanto a nivel mental como físico, disminuye lo “básico” de las anteriores puesto que no limita tanto la autonomía y consiste en la realización de aquellas necesarias para vivir en comunidad. La medición de este tipo de actividades puede optimizar la identificación y el entendimiento de los problemas, donde existe una relación entre la calidad de vida y la salud física. <sup>(35, 36)</sup>

La no realización de estas actividades provoca una disminución de la autonomía del individuo, lo que genera un estado de dependencia, generando el concepto de **fragilidad** en el adulto mayor, el cual viene a indicar una vulnerabilidad fisiológica y una declinación progresiva multifactorial <sup>(37)</sup>.

El concepto que establece sobre **fragilidad** el Ministerio de Salud es: “*deterioro progresivo, relacionado con la edad, de los sistemas fisiológicos que provoca una*

*disminución de las reservas de la capacidad intrínseca, lo que confiere una mayor vulnerabilidad a los factores de estrés y aumenta el riesgo de una serie de resultados sanitarios adversos”* definido en la actualización del Consenso sobre la prevención de la fragilidad en la persona mayor, basándose en lo descrito por la OMS en el Informe Mundial sobre el envejecimiento. <sup>(38,23)</sup>

En el Consenso sobre la prevención de la fragilidad en la persona mayor, se declara a la profesión enfermera en el ámbito de la atención primaria, la indicada para la identificación y/o detección de fragilidad a la población mayor (>70años). <sup>(38)</sup>

Tras la valoración funcional del individuo con la aplicación del índice de Barthel, se asignará una puntuación que clasifica al paciente según ese grado de funcionalidad. Si la puntuación es mayor a 90 es candidato para incluir en el programa de prevención y manejo de fragilidad. El documento establece el empleo de otros instrumentos que van a determinar de manera precoz la fragilidad, como son las siguientes: <sup>(38)</sup>

- Prueba corta de desempeño físico o Short Performance Battery (SPPB): donde medimos la velocidad de la marcha y la capacidad de levantarse de la silla. Se considerará alta fragilidad si <10.
- Velocidad de marcha: Realizable en 6 metros, pero la evidencia científica apoya la posibilidad de medir la prueba en 4 metros.

Estas pruebas permiten clasificar a los pacientes en previsión de realizar con ellos la intervención de ejercicio físico multicomponente, donde se integra la actividad del entrenamiento de fuerza, aparte de otro tipo de ejercicios de clasificación aeróbica. Este tipo de actividades deben realizarse en centros especializados, centro de mayores, polideportivos e incluso practicarlos desde el domicilio guiado por las tecnologías de la información y comunicación (TIC). <sup>(38)</sup>

## 1.2 ANTECEDENTES

El entrenamiento de fuerza como intervención enfermera ha adquirido un interés creciente en el campo de la salud y la rehabilitación, especialmente en el cuidado de adultos mayores y personas con condiciones crónicas. La promoción de un envejecimiento saludable y la mejora de la calidad de vida de estos pacientes son aspectos cruciales en el ámbito de la enfermería, lo que hace necesario investigar y comprender las mejores prácticas y estrategias para implementar intervenciones efectivas.

Para obtener una visión amplia y actualizada de la literatura existente sobre el entrenamiento de fuerza como intervención enfermera, se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos en varias bases de datos, incluyendo PubMed, Embase, Ovid y Punto Q. Esta búsqueda arrojó un total de 24 artículos en PubMed, 264 en Embase, 36 en Ovid y 50 en Punto Q. Se utilizaron palabras clave como "Resistance training", "exercise", "prescription", "nurse", "aged" y "healthy" para garantizar la pertinencia y especificidad de los resultados obtenidos.

A pesar de enfocar el entrenamiento de fuerza como intervención en el cuidado de adultos mayores y personas con condiciones crónicas, la búsqueda inicial de la literatura no arrojó evidencia directa sobre la prescripción de esta intervención por parte del personal de enfermería. Este hallazgo destaca la necesidad de investigar y comprender mejor el papel potencial de los enfermeros en la implementación de programas de entrenamiento de fuerza.

En vista de la escasez de investigaciones específicas sobre la intervención de entrenamiento de fuerza por parte del personal de enfermería, se procedió a revisar estudios sobre la aplicación de esta intervención en adultos mayores y ejercicios realizados por otros profesionales de la salud, como médicos, fisioterapeutas y entrenadores deportivos.

La exploración de este tema es esencial para comprender cómo el personal de enfermería puede contribuir a la promoción del envejecimiento saludable y la mejora del bienestar a través de la implementación y prescripción del entrenamiento de fuerza. Esta investigación, por lo tanto, busca llenar este vacío en el conocimiento y

resaltar el papel fundamental del personal de enfermería en la promoción de la salud y el bienestar a través de intervenciones como el entrenamiento de fuerza en la Atención Primaria de la Isla de Tenerife.

La prescripción individualizada de ejercicio es efectiva para mejorar la salud y el bienestar de los pacientes mayores de 50 años que son atendidos por médicos de atención primaria, tal como confirman Butler et al. encontrándose que el ejercicio de fortalecimiento del tronco, los ejercicios de tobillo y el entrenamiento con pesas son ejercicios seguros y efectivos para pacientes mayores. La investigación realizada en 1998 demostró que su estudio indicaba que los programas de acondicionamiento físico que incluyen ejercicios para mejorar la postura, ejercicios aeróbicos, flexibilidad, fuerza y equilibrio son efectivos para mejorar la calidad de vida de los pacientes mayores. <sup>(39)</sup>

Preescribir ejercicio físico es una herramienta efectiva para abordar el estado cardiovascular, la fuerza muscular, la flexibilidad, el equilibrio y la agilidad en adultos mayores sanos, previo a ello es necesario realizar una evaluación del paciente en la consulta según describen Kingman A, et al. El estudio demuestra que dichas evaluaciones son útiles para establecer objetivos y proporcionar puntos de referencia, lo que permite el diseño de programas de ejercicio adecuados para mantener la función actual y llevar a los pacientes al siguiente nivel de actividad. <sup>(40)</sup>

En su artículo Mernitz y McDermott, analizaron los beneficios del ejercicio en la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas en personas mayores. Los autores revisaron estudios controlados aleatorios para evaluar la relación entre la actividad física regular y la salud, capacidad funcional y calidad de vida en personas mayores. Los resultados demostraron que la actividad física regular, incluyendo ejercicio aeróbico y entrenamiento de fuerza, mejora significativamente la salud, capacidad funcional y calidad de vida en esta población. Además, los niveles más altos de actividad aeróbica están asociados con una mayor condición física, una disminución de la mortalidad total y mejoras en el perfil de riesgo vascular. El entrenamiento de resistencia puede combatir la miopatía y la osteopenia, y aumentar la resistencia y la función muscular. Los autores concluyeron que se debe fomentar la actividad física en personas mayores sanas y considerarse como terapia

complementaria o adyuvante en el tratamiento de enfermedades crónicas asociadas al envejecimiento. Los médicos pueden desempeñar un papel importante en la comunicación de los beneficios del ejercicio y en fomentar la actividad física en sus pacientes mayores. <sup>(41)</sup>

No solo la individualización de la prescripción de ejercicio físico es efectiva, se puede trabajar en grupos y conseguir el mismo resultado. La intervención comunitaria puede ser una opción prescriptiva adecuada para lograr efectos duraderos en el control de enfermedades crónicas en la población de edad avanzada. Tal como aseguran Latiff et al., el enfoque participativo fue efectivo para movilizar a la comunidad hacia la salud y el buen estado físico, y que el programa de acondicionamiento físico comunitario planificado proporcionó beneficios biológicos y sociales a las personas con enfermedades crónicas. Además, la intervención fue útil para promover un estilo de vida favorable y mejorar la calidad de vida de los ancianos de la comunidad. Los resultados del estudio resaltan la importancia de la intervención comunitaria como una opción prescriptiva adecuada en el control de enfermedades crónicas y enfatizan la necesidad de involucrar a la comunidad en el proceso de mejora de la salud. <sup>(42)</sup>

A la hora de indicar ejercicio físico es necesario evaluar a los pacientes, y conocer a fondo con que individuo estamos actuando. Petrella et al., determinan los efectos de un programa de asesoramiento y prescripción de ejercicio basado en el cambio conductual en adultos mayores sedentarios en prácticas familiares. Indicaron que la prescripción de ejercicio en etapas, el asesoramiento basado en el cambio y la intervención conductual mejoraron el estado físico y la actividad de los participantes, así como la reducción de la tensión arterial sistólica en diversas prácticas. Los resultados sugieren que la prescripción de ejercicio personalizada y el asesoramiento basado en el cambio son estrategias efectivas para mejorar la aptitud física y la salud cardiovascular de los adultos mayores sedentarios en prácticas familiares. <sup>(43)</sup>

Los profesionales de la salud deben considerar a elaboración de programas de ejercicios personalizados para adultos mayores sanos, así los reflejan Peterson y Gordon en su metaanálisis que examinaron el valor general del ejercicio de resistencia para adultos mayores sanos. Donde describen que el ejercicio de

resistencia no solo es altamente efectivo para obtener ganancias de fuerza y aumentos en la masa corporal magra, sino que también existe una relación dosis-respuesta clara en la que el volumen y la intensidad están fuertemente asociados con las adaptaciones musculares, donde se debe alentar el ejercicio de resistencia progresiva entre adultos mayores sanos para minimizar la función muscular degenerativa asociada con el envejecimiento. <sup>(44)</sup>

Por ello, el personal sanitario debe estar implicado en el desarrollo de estos programas de ejercicios personalizados. Sin embargo, la indicación de este tipo de intervenciones deben ser más profundas y no quedarnos en pautas de actividad física. Barnes y Schoenborn, observaron que hubo un aumento en la proporción de adultos que reciben recomendaciones de ejercicio. Los autores sugieren que se necesitan esfuerzos adicionales para mejorar la cantidad y calidad de las recomendaciones de ejercicio y actividad física, especialmente en grupos de población que históricamente han recibido menos atención en este sentido. <sup>(45)</sup>

A la hora de recomendar el ejercicio físico el personal sanitario de atención primaria puede indicar diferentes tipos de localizaciones para su realización, bien sea en un gimnasio, en un parque o en el propio domicilio. Knight et al., en 2014, realizaron un estudio durante las 12 semanas de intervención, los participantes siguieron programas de actividades personalizados en casa. Donde se consigue respaldar la práctica continua de evaluación del estado físico y prescripción de actividad física para el control y la prevención de enfermedades crónicas, sugiriéndose que la prescripción de actividad física de distintas intensidades a través del ámbito de atención primaria puede ser una estrategia efectiva para mejorar la salud cardiometabólica en adultos mayores. <sup>(46)</sup>

Los profesionales de la salud deben promocionar el envejecimiento activo, los protocolos de ejercicio periodizado y no periodizado pueden ser utilizados para prescribir programas de ejercicios comunitarios. La implementación de estos programas puede ser una estrategia efectiva para mejorar la condición física funcional y la marcha en adultos mayores, lo que puede llevar a una mayor independencia y calidad de vida, tal como sugieren Ramalho et al. <sup>(47)</sup>

Tras un estudio realizado por Keogh et al., donde se aplicó el entrenamiento de fuerza en adultos mayores de 65 años, mostraron que el entrenamiento de resistencia redujo significativamente el temblor postural y mejoró la estabilidad de la fuerza y la destreza en adultos mayores sanos y aquellos con ciertas condiciones de salud. Llegando a la conclusión de la necesidad de describir mejor los métodos del programa de entrenamiento y alinear la prescripción de ejercicio con las recomendaciones actuales para adultos mayores. <sup>(48)</sup>

La prescripción de actividad física en los parques podría ser una alternativa efectiva a los programas de actividad física tradicionales y un medio para mejorar la salud y el bienestar de la población, según Müller-Riemenschneider et al., donde también describe que los enfermeros podrían realizar nuevas recomendaciones a la hora de prescribir ejercicio físico, ya que una de las partes del entrenamiento de fuerza se puede realizar con el peso del propio cuerpo. <sup>(49)</sup>

No solo es importante la prescripción de estas intervenciones, sino que una prescripción de ejercicio debe incluir componentes de entrenamiento aeróbico y de resistencia, recomendándose un seguimiento frecuente para mejorar la adherencia, como redactan en su revisión exhaustiva de la literatura en 2021 Karani et al. <sup>(50)</sup>

Zheng, Su y Xu demuestran que la intervención del ejercicio mejora la función ejecutiva al afectar la aceleración de la red cerebral y la síntesis de neurotransmisores y además la investigación sugiere que la intervención del ejercicio es una herramienta efectiva para optimizar la función ejecutiva en personas de mediana edad y ancianos. <sup>(51)</sup>

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

En los primeros seis meses del año 2022, la población de España registró un aumento de 182.141 individuos, lo que llevó a un total de 47.615.034 residentes. Este incremento fue el resultado de un saldo migratorio favorable de 258.547 personas, que compensó un saldo vegetativo desfavorable de 75.409 individuos. La cantidad de personas que superan los 65 años ha subido un 15,1% en la última década, llegando a 9,3 millones, según los datos más recientes del Padrón Continuo proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).<sup>(52)</sup>

#### Sedentarismo según grupos de edad (%)

	Encuesta Europea de Salud 2020				Encuesta Nacional de Salud 2017			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
<b>Total</b>	<b>32,3</b>	<b>67,7</b>	<b>40,3</b>	<b>59,7</b>	<b>31,9</b>	<b>68,1</b>	<b>40,0</b>	<b>60,0</b>
De 0 a 4 años	..	..	..	..	52,9	47,1	55,0	45,0
De 5 a 14 años	..	..	..	..	10,8	89,2	17,4	82,6
De 15 a 24 años	17,9	82,1	31,9	68,1	23,2	76,8	37,2	62,8
De 25 a 34 años	26,1	73,9	39,2	60,8	29,3	70,7	39,9	60,1
De 35 a 44 años	32,2	67,8	39,0	61,0	34,9	65,1	43,2	56,8
De 45 a 54 años	35,0	65,1	36,5	63,5	39,1	60,9	35,2	64,8
De 55 a 64 años	35,9	64,1	35,6	64,4	34,4	65,6	37,2	62,9
De 65 a 74 años	33,1	66,9	39,2	60,8	28,9	71,1	38,8	61,2
De 75 a 84 años	43,2	56,8	55,4	44,6	38,6	61,5	58,7	41,3
De 85 y más años	60,2	39,8	79,0	21,0	58,7	41,3	76,2	23,8

Fig3.- Fuentes: Encuesta Nacional de Salud 2017. MSCBS-

INE

Encuesta Europea de Salud en España 2020. INE-MSCBS

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), se ha identificado un problema creciente, ya que el nivel de sedentarismo en la población ha experimentado un aumento en los últimos años, especialmente en el grupo de edad de 55 años en adelante (Figura 3). Este incremento en el sedentarismo subraya la necesidad de abordar y promover estilos de vida más activos y saludables entre las personas mayores.

Es importante destacar que el envejecimiento de la población y la creciente prevalencia de enfermedades crónicas están generando una mayor demanda de cuidados a largo plazo. El sedentarismo, como factor de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, se relaciona con la fragilidad en adultos mayores.<sup>(53)</sup>

Por otro lado, aunque algunos de ellos pueden experimentar fragilidad sin enfermedad asociada, existe una compleja interacción entre fragilidad y comorbilidad, particularmente en relación con enfermedades crónicas. Las enfermedades crónicas pueden ser causantes o desencadenantes del síndrome de fragilidad, mientras que este último puede aumentar la vulnerabilidad y complicaciones en personas mayores con enfermedades crónicas preexistentes.<sup>(54)</sup>

Un reciente metaanálisis reveló que la proporción de individuos frágiles en España, para aquellos de 65 años en adelante, es del 18% (IC 95% 15-21%). Esta proporción es un poco más baja en estudios comunitarios (12%, IC 95% 10-15%) y bastante más alta en contextos no comunitarios (45%, IC 95% 27-63%). Es crucial recordar que aunque la fragilidad está asociada con el envejecimiento, todavía es prevenible, detectable y tratable, especialmente considerando el envejecimiento gradual de la población española. La mayoría de estos datos provienen de la aplicación del Modelo de Fenotipo de Fragilidad de Fried, que mostró un incremento exponencial en la prevalencia de fragilidad con el aumento de la edad y una mayor prevalencia en mujeres que en hombres en una proporción aproximada de 2 a 1.<sup>(38)</sup>

El entrenamiento de fuerza, prescrito por enfermeros, emerge como una estrategia crucial para prevenir y postergar enfermedades crónicas, mejorando así la calidad de vida de las personas frágiles. Esta intervención es prometedora, pues puede incrementar la fuerza muscular y la capacidad funcional de esta población, reduciendo así el peligro de caídas y lesiones.

A nivel insular, la encuesta de hábitos deportivos de la población adulta de Tenerife de 2019 reveló cifras de sobrepeso u obesidad (61,7%) y sedentarismo (32,7%) en la población encuestada.<sup>(55)</sup>

Ante el escenario presentado, en 2021, la Junta de Gobierno del Cabildo de Tenerife ratificó un acuerdo de colaboración con la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias para implementar el programa "Prescripción de la actividad física en Tenerife". Este programa se dirige a personas con enfermedades cardiovasculares o aquellas con factores de riesgo ligados a un estilo de vida inactivo. Este acuerdo permitirá a los profesionales de la salud de los centros sanitarios de la isla remitir pacientes a especialistas en educación física, según lo mencionado por la consejera insular de Deportes. <sup>(56)</sup>

Dado el apoyo de las instituciones públicas a la prescripción de ejercicio físico por parte del personal sanitario, es importante profundizar en este campo y desarrollar intervenciones más específicas que optimicen la calidad del ejercicio para los pacientes. Una posible solución sería implementar programas de entrenamiento de fuerza, en lugar de limitarnos a ofrecer simples indicaciones de actividad física.

Es preciso entender que el ejercicio físico es una forma efectiva de mejorar la salud y reducir la mortalidad en la población frágil. Más allá de las actividades básicas de este tipo de actividad, el entrenamiento de fuerza ha demostrado que ayuda a mejorar la capacidad funcional, la fuerza muscular y la calidad de vida en la población frágil, lo que indubitablemente indica la trascendental importancia de la capacitación en esta área al personal de enfermeros de atención primaria, para que puedan implementar esta técnica de manera efectiva en su práctica clínica. <sup>(57)</sup>

Actualmente, hay una preocupación creciente por el incremento de la población frágil y sedentaria en España, lo cual ha generado la necesidad de analizar el nivel de conocimientos de los enfermeros de Atención Primaria en Tenerife sobre este tema relevante. El éxito en la implementación de la intervención NIC 0201 se basa en una formación adecuada para los enfermeros de atención primaria y en la promoción activa del ejercicio físico entre los pacientes. Por ello, es esencial evaluar el conocimiento de estos profesionales y fomentar la colaboración entre diferentes sectores de la salud, impulsando un cambio cultural en la prescripción de ejercicio físico dentro de los servicios sanitarios.

## 1.4 OBJETIVOS

### General:

- Determinar el grado de conocimiento de la intervención NIC 0201: Fomento del ejercicio: Entrenamiento de Fuerza, por parte de los enfermeros de Atención primaria en la isla de Tenerife.

### Específicos:

- Evaluar el conocimiento de los enfermeros de Atención Primaria en Tenerife sobre la intervención NIC 0201 y detectar áreas de mejora.
- Analizar la frecuencia de aplicación de la intervención NIC 0201 y los factores que influyen en su uso y promoción.
- Identificar necesidades de formación y recursos adicionales para mejorar la implementación de la intervención NIC 0201.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1 TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal para evaluar el conocimiento de los enfermeros de Atención Primaria de la isla de Tenerife sobre la intervención NIC 0201: Fomento del Ejercicio: Entrenamiento de Fuerza.

### 2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

El grupo objetivo de esta investigación serán los enfermeros de atención primaria laborando en Tenerife. Para obtener una muestra representativa de este grupo, se utilizará un enfoque de muestreo aleatorio simple. Este procedimiento asegurará que cada enfermero tenga la misma oportunidad de ser seleccionado para la muestra, proporcionando resultados que puedan extrapolarse a todos los enfermeros de atención primaria en la isla.

La base para el estudio será la información más actualizada publicada por el Servicio Canario de Salud, en su informe de 2021, que refiere un total de 800 enfermeros. La muestra de investigación incluirá a los profesionales de enfermería en atención primaria en Tenerife, con un grado de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Para calcular el tamaño de la muestra con estos datos, se puede utilizar la fórmula de muestra para poblaciones finitas:

$$n = (N * Z^2 * P * (1-P)) / ((B^2 * (N-1)) + (Z^2 * P * (1-P)))$$

Donde:

- n es el tamaño de la muestra
- N es el tamaño de la población (800 en este caso)
- Z es el valor Z correspondiente al nivel de confianza del 95% (1,96)
- P es la proporción estimada de la población (0,5 si no se tiene información previa)
- B es el margen de error (0,05)

$$n = (800 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5) / ((0,05^2 * (800-1)) + (1,96^2 * 0,5 * 0,5)) n \approx 260$$

Dada la información disponible y considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se estima que el tamaño de la muestra sea cerca de 260 enfermeros que ejercen en el área de atención primaria en Tenerife.

## 2.3 VARIABLES

Las variables de estudio se pueden dividir en dos bloques principales: sociodemográficas y conocimiento, tal como se refieren a continuación:

### **Variables sociodemográficas:**

1. Edad
2. Género
3. Nivel educativo: grado en enfermería, máster, doctorado, etc.
4. Nacionalidad
5. Años de experiencia laboral en Atención Primaria.
6. Centro de atención primaria: nombre del centro.
7. Área geográfica: Zonas básicas de salud de la isla.
8. Jornada laboral: Turno de mañana o tarde.
9. Formación previa sobre la intervención NIC 0201
10. Frecuencia de aplicación de la intervención NIC 0201

### **Variables de conocimientos:**

1. Conocimiento sobre la intervención NIC 0201 Fomento del ejercicio: Entrenamiento de fuerza.
2. Frecuencia de aplicación y factores influyentes
3. Necesidades de formación y recursos adicionales: El objetivo de esta variable es identificar necesidades de formación y recursos adicionales para mejorar la implementación de la técnica NIC 0201.
4. Barreras percibidas para la implementación de la intervención NIC 0201: Las barreras percibidas por los enfermeros participantes para implementar la

intervención NIC 0201 en su práctica clínica, evaluadas a través de preguntas abiertas o cerradas que indaguen sobre posibles obstáculos y dificultades.

La participación en la investigación implica el cumplimiento de varios criterios como:

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
<p><b>Criterios de inclusión</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesionales de enfermería pertenecientes a la Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.</li> <li>- Realizar su actividad en consulta de adultos.</li> <li>- Contar con al menos 1 año de trabajo ininterrumpido.</li> <li>- Incluir tanto a profesionales eventuales como fijos.</li> <li>- No tener en cuenta el tipo de contrato laboral.</li> </ul>
<p><b>Criterios de exclusión</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estar de baja en el momento de completar el cuestionario previsto.</li> <li>- Encontrarse en excedencia.</li> <li>- Ocupar un puesto en gestión o investigación.</li> <li>- No haber completado el total de las preguntas de los cuestionarios.</li> <li>- No realizar actividad en consulta de pediatría, matrona o enfermero de enlace.</li> </ul>

## 2.4 INSTRUMENTO Y TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS

Para evaluar el conocimiento de los enfermeros de Atención Primaria sobre la intervención NIC 0201: Fomento del Ejercicio: Entrenamiento de Fuerza, se diseñará una encuesta autoadministrada en línea. (Anexo II) El cuestionario de elaboración

propio con respuesta escala tipo Likert (utiliza una escala de 1 a 5, donde 1 = "Totalmente en desacuerdo" y 5 = "Totalmente de acuerdo") para responder los ítems planteados.

Se realizará una validación por expertos, en la que enfermero/as con experiencia evaluarán el contenido y la claridad de las preguntas, así como la validez y fiabilidad del cuestionario.

Una vez validada, la encuesta se alojará en una plataforma en línea segura y accesible, como Google Forms o SurveyMonkey. Antes de proceder con la recogida de datos, se solicitará el permiso correspondiente a la Gerencia de Atención Primaria (AP) mediante una carta formal. (Anexo I) Posterior a ello se presentará la solicitud de correspondiente al comité de ética. (Anexo III)

Tras obtener el permiso, se optará por publicar la encuesta en la intranet de la Gerencia de AP. Esto permitirá que los profesionales interesados en participar puedan acceder a la encuesta de forma voluntaria hasta completar la muestra. La encuesta incluirá un consentimiento informado, que se presentará como un anexo en la plataforma de la encuesta. (Anexo IV) El consentimiento informado proporcionará información sobre el propósito del estudio, la confidencialidad y la participación voluntaria, así como detalles sobre el investigador y sus objetivos. Los participantes deberán aceptar el consentimiento informado antes de comenzar la encuesta.

Se establecerá un período de tiempo específico para completar la encuesta. Para maximizar la tasa de respuesta, se publicarán recordatorios en la intranet de la Gerencia de AP, alentando a aquellos que aún no hayan respondido a participar en el estudio.

Los datos recopilados a través de la encuesta se almacenarán de forma segura y anónima, y se utilizarán únicamente con fines de investigación.

## 2.5 ANALISIS ESTADISTICO

Una vez recopiladas las respuestas de la encuesta, se procederá a analizar los datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics v.25.0.

Primero, se realizará un análisis descriptivo para obtener medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, moda, rango intercuartílico y desviación estándar) de las variables cuantitativas, así como frecuencias y porcentajes. Esto proporcionará una visión general de las características sociodemográficas y laborales de la muestra, así como el nivel de conocimiento, actitudes y barreras percibidas en relación con la intervención NIC 0201.

Posteriormente, se llevarán a cabo análisis inferenciales para explorar las relaciones entre las variables de interés. Por ejemplo, se pueden utilizar pruebas de chi-cuadrado para investigar las relaciones entre las variables categóricas, como la relación entre el nivel de formación y el grado de conocimiento sobre la intervención NIC 0201.

Finalmente, se considerará un nivel de significación estadística de  $p < 0.05$  para todos los análisis realizados. Los resultados del análisis se presentarán en forma de tablas y gráficos para facilitar la interpretación y discusión de los hallazgos.

## 2.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se presentan las consideraciones éticas para garantizar la protección de los derechos y la privacidad de los participantes. A continuación, se presentan los aspectos éticos clave a tener en cuenta durante la realización de la investigación:

1. Consentimiento informado: Antes de administrar el cuestionario, se debe obtener el consentimiento informado de los participantes, que aparecerá en la hoja previa a la realización del cuestionario en línea. Se les proporcionará información detallada sobre el propósito del estudio, la naturaleza voluntaria de su participación y su derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias. Además, se les informará sobre la confidencialidad de sus respuestas y cómo se gestionarán los datos recopilados.

2. Anonimato y confidencialidad: Para proteger la privacidad de los participantes, no se recopilarán datos de identificación personal en el cuestionario. Las respuestas se almacenarán y analizarán de forma anónima, y los resultados se presentarán de manera agregada, sin revelar información identificable sobre los participantes.
3. Protección de datos: Los datos recopilados se almacenarán de forma segura y solo serán accesibles para el equipo de investigación. Además, se seguirán las directrices y regulaciones de protección de datos aplicables, como la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales para garantizar un manejo adecuado y responsable de la información personal y sensible.
4. Aprobación del comité de ética: Antes de llevar a cabo la investigación, se debe obtener la aprobación del comité de ética correspondiente. Este proceso incluye la presentación de una propuesta.
5. Divulgación de los resultados: Al presentar y publicar los resultados del estudio, se debe garantizar que la información se presente de manera clara, precisa y transparente, sin distorsionar ni exagerar los hallazgos. Además, se debe reconocer y citar adecuadamente el trabajo y las contribuciones de otros investigadores para garantizar la integridad académica.

## 2.7 LIMITACIONES DE ESTUDIO

Con el objeto de realizar un estudio riguroso y representativo, es importante reconocer las limitaciones potenciales que pueden afectar los resultados y la interpretación de los datos. Algunas de las limitaciones del estudio incluyen:

**Autoselección y sesgo de respuesta:** Dado que la participación en el estudio es voluntaria, es posible que los enfermeros que elijan participar tengan un mayor interés o conocimiento sobre la intervención NIC 0201 en comparación con aquellos que no participan. Esto podría introducir un sesgo de respuesta y limitar la generalización de los resultados a la población de enfermeros de Atención Primaria en Tenerife.

**Exactitud de la información proporcionada:** El estudio se basa en las respuestas auto informadas de los participantes en el cuestionario, lo que podría estar sujeto a

errores de memoria, interpretación de las preguntas o deseabilidad social en las respuestas.

Tamaño de la muestra y representatividad: Aunque se utilizará un muestreo aleatorio simple para seleccionar a los participantes, el tamaño de la muestra y la tasa de respuesta podrían afectar la representatividad de los resultados y la capacidad de generalizar a la población de enfermeros de Atención Primaria en Tenerife.

Diseño transversal: El diseño transversal del estudio permite obtener una instantánea del conocimiento y la aplicación de la intervención NIC 0201 en un momento específico, pero no permite evaluar cambios en el tiempo ni establecer relaciones causales entre las variables.

Limitaciones en la evaluación del conocimiento: La evaluación del conocimiento de los enfermeros sobre la intervención NIC 0201 se basará en un cuestionario de autoevaluación, que puede no reflejar completamente el nivel de conocimiento real y la competencia en la aplicación de la intervención en la práctica clínica.

A pesar de estas limitaciones, el estudio proporcionará información valiosa sobre el conocimiento y la aplicación de la intervención NIC 0201 entre los enfermeros de Atención Primaria en Tenerife y ayudará a identificar áreas de mejora y necesidades de formación.

## 2.7 CRONOGRAMA

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Diseño del proyecto	X	X										
Presentación y solicitud de permisos		X	X									
Selección de muestra			X	X								
Recopilación de datos a través del cuestionario				X	X	X						
Análisis de datos y redacción de los resultados						X	X	X				
Preparación y presentación del informe final								X	X	X	X	X

En este cronograma se asignan dos meses para la preparación y diseño del cuestionario, dos meses para obtener la aprobación del Comité Ético, dos meses para la selección de la muestra y subida de cuestionario en la intranet de AP, tres meses para la recopilación de datos, tres meses para el análisis de datos y redacción de los resultados, y cinco meses para la preparación y presentación del informe final. Estos plazos se pueden ajustar según las necesidades y el tiempo disponible para el proyecto.

## 2.8 PRESUPUESTO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>Diseño y elaboración del cuestionario</b>	Incluye la preparación del cuestionario y pruebas piloto	1	€200	€200
<b>Envío de notificaciones y seguimiento</b>	Correo electrónico y llamadas telefónicas a instituciones, alojamiento de datos en servidores	1	€100	€100
<b>Acceso al software de análisis de datos (SPSS)</b>	Licencia de software para el análisis estadístico	1	€300	€300
<b>Material de oficina y papelería</b>	Papel, bolígrafos, impresión, fotocopias, etc.	1	€150	€150
<b>Investigador</b>	Funciones del mismo	1	€2000	€2000
<b>Publicación y presentación de resultados</b>	Gastos de publicación en revistas y participación en conferencias	1	€1000	€1000
<b>Total</b>				€3,650

En este presupuesto, se incluyen costos asociados con la preparación y el diseño del cuestionario, el envío de notificaciones y seguimiento, la licencia de software para el análisis de datos, los materiales de oficina y papelería, el investigador, y la publicación y presentación de resultados. Estos costos pueden variar según las necesidades específicas del proyecto y los recursos disponibles.

### 3. RESULTADOS

En esta etapa del proyecto de investigación, aún no se ha aplicado el cuestionario a la población de enfermeros de Atención Primaria en Tenerife. Por lo tanto, no se dispone de datos empíricos para analizar en este momento.

#### 4. CONCLUSIONES Y DISCUSION

En este momento, al no obtener resultados ni aplicar el cuestionario a los enfermeros de Atención Primaria en Tenerife, no es posible discutir hallazgos específicos ni presentar conclusiones definitivas basadas en datos empíricos. Sin embargo, en función del marco teórico y los estudios previos, es viable plantear algunas ideas generales y expectativas.

La evaluación del nivel de conocimiento de los enfermeros en el ámbito del entrenamiento de fuerza es de suma importancia, ya que permite identificar áreas de mejora en su formación. Al detectar estas áreas, se pueden diseñar estrategias educativas que les capaciten para ofrecer una atención de mayor calidad a las personas con patologías crónicas o dependientes. <sup>(58)</sup>

Al contar con un conocimiento sólido en este campo, los enfermeros pueden prevenir complicaciones en el estado de salud de los pacientes y fomentar su independencia y bienestar. Esta formación específica en el área de entrenamiento de fuerza es esencial para disminuir la dependencia y prevenir la fragilidad en personas con condiciones crónicas o discapacidades, contribuyendo así a mejorar su calidad de vida. <sup>(58)</sup>

Este análisis preliminar también podría establecer un fundamento sólido para futuras investigaciones en este ámbito. A partir de aquí, se pueden desarrollar estrategias para implementar la intervención y perfeccionar la capacitación de los profesionales de la salud, asegurando un enfoque integral en la atención al paciente. En definitiva, la interconexión entre la formación en entrenamiento de fuerza, la prevención de complicaciones y la mejora en la calidad de vida de los pacientes es la idea principal a destacar en este análisis.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. American Nurses Association. Nursing: Scope and Standards of Practice. 3rd ed. Jones & Bartlett Learning; 2015.
2. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, Ley n.º 44/2003, 21 de noviembre de 2003, Boletín Oficial del Estado [Internet], 22 de noviembre de 2003 [consultado el 11 de mayo de 2023];(280) (España). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-21340>
3. Henderson V. Basic principles of nursing care. Geneva: International Council of Nurses; 1960. 51 p.
4. Orem D. Modelo de Orem, Conceptos de enfermería en la práctica. by Mosby-Year Book, Inc. cuarta edición. 1991
5. Carpenito L.J. Diagnósticos enfermeros. Madrid: Elsevier; 2013.
6. NANDA International. Taxonomía III de los diagnósticos enfermeros. Madrid: Elsevier; 2009.
7. Iglesias Sánchez L. ADDI [Internet]. Evolución de los cuidados de enfermería durante el siglo XX y hasta la actualidad; [consultado el 25 de abril de 2023]. Disponible en: <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/13014/copia;jsessionid=1E572D17859530F7BDD354DCFCEADDB2?sequence=3>
8. Real Decreto 69/2015, de 6 de febrero, por el que se regula el Registro de Actividad de Atención Sanitaria Especializada. n.º Real decreto 69/2015 [Internet], 6 de febrero de 2015 [consultado el 24 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2015/02/06/69/con>
9. Novo Muñoz María Mercedes, Rodríguez Novo Natalia, Rodríguez Novo Yurena María, Rodríguez Gómez José Ángel, Ortega Benitez Angela María, Rey Luque Oscar. Análisis de la implantación de lenguaje enfermero en centros con historia clínica electrónica. Ene. [Internet]. 2018 [citado 2023 Abr 24] ; 12( 1 ): 747. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2018000100005&lng=es&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2018000100005&lng=es&tlng=es)
10. 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., Ley [Internet], 14 de noviembre de 2002 [consultado el 24 de abril de 2023].. Disponible

en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2002/11/14/41>

11. DECRETO 178/2005, de 26 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula la historia clínica en los centros y establecimientos hospitalarios y establece el contenido, conservación y expurgo de sus documentos. [Internet], 26 de julio de 2005 [consultado el 24 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2005/154/002.html>
12. Real Decreto 1093/2010, de 3 de septiembre, por el que se aprueba el conjunto mínimo de datos de los informes clínicos en el Sistema Nacional de Salud, Real Decreto n.º 1093/2010, 3 de septiembre de 2010, Boletín Oficial del Estado [Internet], 16 de septiembre de 2010 [consultado el 11 de mayo de 2023];(225) (España). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-14199>
13. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. [Internet], 28 de mayo de 2003. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2003/05/28/16>
14. Ley 10/2013, de 24 de julio, por la que se incorporan al ordenamiento jurídico español las Directivas 2010/84/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2010, sobre farmacovigilancia, y 2011/62/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre prevención de la entrada de medicamentos falsificados en la cadena de suministro legal, y se modifica la Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, Ley n.º 10/2013, 24 de julio de 2013, Boletín Oficial del Estado [Internet], 25 de julio de 2013 [consultado el 11 de mayo de 2023];(177) (España). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-8083>
15. Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, Real Decreto Legislativo n.º 1/2015, 24 de julio de 2015, Boletín Oficial del Estado [Internet], 25 de julio de 2015 [consultado el 11 de mayo de 2023];(177) (España). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-8343>

16. Real Decreto 1302/2018, de 22 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 954/2015, de 23 de octubre, por el que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de los enfermeros. BOE núm. 256, de 23 de octubre de 2018. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-14474>
17. Resolución de 20 de octubre de 2020, de la Dirección General de Salud Pública, por la que se valida la "Guía para la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos sujetos a prescripción médica por parte de las/los enfermeras/os de: Heridas", Resolución, 20 de octubre de 2020, Boletín Oficial del Estado [Internet], 29 de octubre de 2020 [consultado el 11 de mayo de 2023];(286) (España). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-13190>
18. Chozas JMV. Listado de Diagnósticos NANDA [Internet]. Enfermería Actual. 2020 [citado 29 de abril de 2022]. Disponible en: <https://enfermeriaactual.com/listado-de-diagnosticos-nanda-2/>
19. Chozas JMV. Listado de Intervenciones NIC [Internet]. Enfermería Actual. 2013 [citado 29 de abril de 2022]. Disponible en: <https://enfermeriaactual.com/listado-de-intervenciones-nic-en-enfermeria/>
20. Enfermería Actual [Internet]. Listado de criterios NOC (CRE)- Dominios NOC; [consultado el 25 de abril de 2023]. Disponible en: <https://enfermeriaactual.com/dominios-noc/>.
21. Actividad física [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 26 de noviembre 2020 [consultado 17 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
22. Ministerio de Sanidad. Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Madrid, 2022
23. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. 2015
24. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: World Health Organization; 2013

25. Ministerio de Sanidad. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Madrid, 2013. <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Es- trategia/docs/EstrategiaPromocionSaludyPreven- cionSNS.pdf>
26. NNNConsult [Internet]. NNNConsult; [consultado el 24 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.nnnconsult.com/nic/201>
27. González-Badillo JJ, Gorostiaga EM. Fundamentos del Entrenamiento de la Fuerza. Aplicación al Alto Rendimiento Deportivo. Barcelona: Inde Publicaciones; 2000.
28. Carrick-Ranson G, Howden EJ, Levine BD. Exercise in octogenarians: How much is too little? Annu Rev Med [Internet]. 2022;73(1):377-91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-med-070119-115343>
29. Christensen JF, Simonsen C, Hojman P. Exercise Training in Cancer Control and Treatment. Comprehensive Physiology; 2018. p. 165-205.
30. Sheinboim D, Parikh S, Manich P, Markus I, Dahan S, Parikh R, et al. An exercise-induced metabolic shield in distant organs blocks cancer progression and metastatic dissemination. Cancer Res [Internet]. 2022;82(22):4164-78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-22-0237>
31. Janssen I, Heymsfield SB, Wang Z, Ross R. Erratum: Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18-88 yr(Journal of Applied Physiology (2000) 89 (81-88)). J Appl Physiol 2014;116(10):1342.
32. Solà-Serrabou M, López JL, Valero O. Effectiveness of training in the elderly and its impact on health-related quality of life. Apunts Educ Fis Deport 2019(137):30-42.
33. Fragala MS, Cadore EL, Izquierdo M, Kraemer WJ, Peterson M, Ryan ED. Entrenamiento de Fuerza para Adultos Mayores. Rev educ fís [Internet]. 2019 [citado 16 de marzo de 2023];(156):29-46. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7192432>
34. Organización Mundial de la Salud. "¿Por qué Calidad de Vida?". Foro Mundial de Salud. Ginebra: OMS; 2003.
35. Katz S. Assessing self-maintenance: Activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. J Am Geriatr Soc. 1983;31:721-727.

36. Reig-Ferrer A, Cabrero-García J, Lizán Tudela L. La valoración de la capacidad funcional, el bienestar psicológico y la salud mental en la atención primaria de salud. *Atencion primaria*. 2009;41(9):515-9. doi: 10.1016/j.aprim.2008.10.015.
37. Buchner DM, Wagner EH. Preventing frail health. *Clin Geriatr Med*. 1992; 8:1-17.
38. Ministerio de Sanidad. Actualización del documento de consenso sobre prevención de la fragilidad en la persona mayor (2022). Madrid; 2022.
39. Butler RN, Davis R, Lewis CB, Nelson ME, Strauss E. Physical fitness: exercise prescription for older adults. 3. *Geriatrics*. noviembre de 1998;53(11):45-6, 49-50, 52-4.
40. Kligman EW, Hewitt MJ, Crowell DL. Recommending exercise to healthy older adults: the preparticipation evaluation and exercise prescription. *Phys Sportsmed*. octubre de 1999;27(11):42-62.
41. Mernitz H, McDermott A. Exercise and the Elderly: A Scientific Rationale for Exercise Prescription. *Ann Yelmokas McDermott*. 1 de febrero de 2004;11.
42. Latiff, K.A. and Al Junid, S. and Razak, M.A. and Ali, O. and Amin, R.M. and Hazli, K. and Rahman, R.A. Lessons learned from health and fitness prescription: a Malaysian experience | *Medical Journal of Indonesia* [Internet]. <https://mji.ui.ac.id/journal/index.php/mji/article/view/253>
43. Petrella RJ, Lattanzio CN, Shapiro S, Overend T. Improving aerobic fitness in older adults: effects of a physician-based exercise counseling and prescription program. *Can Fam Physician*. mayo de 2010;56(5): e191-200.
44. Peterson MD, Gordon PM. Resistance exercise for the aging adult: clinical implications and prescription guidelines. *Am J Med*. marzo de 2011;124(3):194-8.
45. Barnes PM, Schoenborn CA. Trends in adults receiving a recommendation for exercise or other physical activity from a physician or other health professional. *NCHS Data Brief*. febrero de 2012;(86):1-8.
46. Knight E, Stuckey MI, Petrella RJ. Prescribing physical activity through primary care: does activity intensity matter? *Phys Sportsmed*. septiembre de 2014;42(3):78-89.
47. Ramalho F, Santos-Rocha R, Branco M, Moniz-Pereira V, André HI, Veloso AP, et al. Effect of 6-month community-based exercise interventions on gait and functional fitness of an older population: a quasi-experimental study. *Clin Interv Aging*. 6 de abril de 2018;13:595-606.

48. Keogh JWL, O'Reilly S, O'Brien E, Morrison S, Kavanagh JJ. Can Resistance Training Improve Upper Limb Postural Tremor, Force Steadiness and Dexterity in Older Adults? A Systematic Review. *Sports Med.* 1 de agosto de 2019;49(8):1199-216.
49. Müller-Riemenschneider F, Petrunoff N, Yao J, Ng A, Sia A, Ramiah A, et al. Effectiveness of prescribing physical activity in parks to improve health and wellbeing - the park prescription randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 17 de marzo de 2020;17(1):42.
50. Karani R, McLaughlin MA, Cassel CK. Exercise in the healthy older adult. *Am J Geriatr Cardiol.* 2001;10(5):269-73.
51. Zheng J, Su X, Xu C. Effects of exercise intervention on executive function of middle-aged and elderly people: A systematic review of randomized controlled trials. *Front Aging Neurosci.* 2022; 14:960817.
52. INE. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. [consultado el 19 de abril de 2023]. Disponible en: [https://www.ine.es/prensa/cp\\_j2022\\_p.pdf](https://www.ine.es/prensa/cp_j2022_p.pdf)
53. SEGG [Internet]. Comportamiento sedentario, factor de riesgo de múltiples afecciones; 3 de marzo de 2023 [consultado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.segg.es/actualidad-segg/2023/03/03/comportamiento-sedentario-factor-de-riesgos-de-multiples-afecciones>
54. Medigraphic - Literatura Biomédica [Internet]. [consultado el 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2011/mim115g.pdf>
55. Jiménez Jiménez F, Navarro V, Miguel J, Cabrera F, Rijo AG, Cabrera Pérez L, et al. ESTUDIO DE ENCUESTA SOBRE HÁBITOS DEPORTIVOS DE LA POBLACIÓN ADULTA DE TENERIFE 2019: ANÁLISIS DE NECESIDADES PARA LA PREVENCIÓN DE LA SALUD [Internet]. *Deportestenerife.es.* [citado 25 de abril de 2023]. Disponible en: [https://www.deportestenerife.es/wp-content/uploads/2020/10/Informe-EHDTF-2019\\_Final.pdf](https://www.deportestenerife.es/wp-content/uploads/2020/10/Informe-EHDTF-2019_Final.pdf)
56. Diario de Tenerife [Internet]. Cabildo y Sanidad prescribirán actividad física con los centros de salud para evitar sedentarismo - Diario de Tenerife; [consultado el 25 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.dariodetenerife.info/cabildo-y-sanidad-prescribieran-actividad-fisica-con-los-centros-de-salud-para-evitar-sedentarismo/>.

57. Casas Herrero A., Izquierdo M. Ejercicio físico como intervención eficaz en el anciano frágil. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2012 Abr [citado 2023 Abr 19] ; 35( 1 ): 69-85. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272012000100007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272012000100007&lng=es). <https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272012000100007>.
58. Westcott WL. Resistance training is medicine: effects of strength training on health. *Curr Sports Med Rep*. 2012;11(4):209-216. doi: <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e31825dabb8>

## 6. ANEXOS

### ANEXO I

#### CARTA GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA

Kevin Ramos Fernández

[Alu0100618143@ull.edu.es](mailto:Alu0100618143@ull.edu.es)

[Fecha]

Estimado/a [Nombre del destinatario]:

Me dirijo a usted en calidad de Gerente de Atención Primaria de la Isla de Tenerife, con el propósito de solicitar permiso para llevar a cabo un proyecto de investigación en el ámbito de la Atención Primaria.

El proyecto titulado "*Prescripción enfermera de entrenamiento de fuerza: percepción de los enfermeros de atención primaria*", tiene como objetivo principal Determinar el grado de conocimiento de la intervención NIC 0201: Fomento del ejercicio: Entrenamiento de Fuerza, por parte de los enfermeros de Atención primaria en la isla de Tenerife. Consideramos que dicho proyecto es de gran relevancia en el contexto actual de la salud pública y podría contribuir significativamente al mejoramiento de la atención primaria en nuestra región.

Para llevar a cabo este proyecto, requerimos el acceso a ciertos recursos y espacios bajo su jurisdicción, así como la colaboración de algunos profesionales que forman parte de la Gerencia de Atención Primaria. Nos comprometemos a respetar todas las normativas vigentes, garantizar la confidencialidad de los datos de los profesionales y cumplir con los protocolos éticos establecidos para la investigación en salud.

Adjunto a esta carta, encontrará un documento detallado que describe los objetivos, metodología, población de estudio, cronograma y recursos necesarios para la realización del proyecto.

Agradecemos de antemano su atención a nuestra solicitud y quedamos a su disposición para proporcionar cualquier información adicional que requiera. Estamos convencidos de que con su apoyo podremos llevar a cabo este proyecto y generar un impacto positivo en nuestra comunidad.

Le agradeceríamos nos informe sobre su decisión a la mayor brevedad posible, para así poder continuar con los preparativos necesarios.

Atentamente,

Kevin Ramos Fernández

## ANEXO II

### **ENCUESTA: EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS ENFERMEROS DE ATENCIÓN PRIMARIA SOBRE LA INTERVENCIÓN NIC 0201: FOMENTO DEL EJERCICIO - ENTRENAMIENTO DE FUERZA**

Instrucciones: Por favor, completa esta encuesta de manera precisa. Todas las respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima. Agradecemos tu tiempo y colaboración. Abstenerse de completar la encuesta si:

- Se encuentra de baja en el momento de completar el cuestionario previsto.
- Se encuentra en excedencia.
- Ocupa un puesto en gestión o investigación.
- Realiza actividad en consulta de pediatría, matrona o enfermero de enlace.
- No lleva más de un año ininterrumpido de práctica laboral.

#### Sección 1: Información sociodemográfica

- 1) Edad:** \_\_\_\_\_ años
- 2) Género:**
  - a. Masculino
  - b. Femenino
  - c. Otro
  - d. Prefiero no decirlo
- 3) Nivel educativo (marca todas las opciones que apliquen):**
  - a. Grado en enfermería
  - b. Máster en enfermería
  - c. Doctorado en enfermería
  - d. Otro (especifica): \_\_\_\_\_
- 4) Nacionalidad:** \_\_\_\_\_

#### Sección 2: Información laboral

- 1) Años de experiencia laboral en Atención Primaria:** \_\_\_\_\_ años
- 2) Nombre del centro de atención primaria en el que trabajas:** \_\_\_\_\_

**3) Zona básica de salud del centro de atención primaria en el que trabajas:**

\_\_\_\_\_

**4) Jornada laboral:**

- a) Turno de mañana
- b) Turno de Tarde
- c) Otro: \_\_\_\_\_

**5) ¿Has recibido formación previa sobre la intervención NIC 0201: Fomento del Ejercicio - Entrenamiento de Fuerza?**

- a. Sí
- b. No
- c. No recuerdo

**6) ¿Con qué frecuencia aplicas la intervención NIC 0201 en tu práctica clínica?**

- a. Diariamente
- b. Semanalmente
- c. Mensualmente
- d. Rara vez
- e. Nunca

### Sección 3: Conocimientos sobre la intervención NIC 0201

**1) Estoy familiarizado con la intervención NIC 0201: Fomento del ejercicio - Entrenamiento de fuerza.**

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

**2) Conozco los beneficios de aplicar la intervención NIC 0201 en mis pacientes.**

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo

- e. Totalmente de acuerdo
- 3) Estoy al tanto de la forma de implementar de la intervención NIC 0201.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
- 4) Aplico regularmente la intervención NIC 0201 en mi práctica clínica.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
- 5) Los pacientes en mi práctica se benefician de la implementación de la intervención NIC 0201.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
- 6) La falta de tiempo es un factor limitante para aplicar la intervención NIC 0201 en mi práctica clínica.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
- 7) Necesito más formación para aplicar adecuadamente la intervención NIC 0201.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo

- 8) La disponibilidad de recursos es suficiente para llevar a cabo la intervención NIC 0201 en mi práctica clínica.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
- 9) El apoyo institucional y de colegas es fundamental para mejorar la implementación de la técnica NIC 0201 en mi práctica clínica.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo

Sección 4: Actitudes y barreras percibidas

- 1) La intervención NIC 0201 es importante para mejorar la salud y calidad de vida de los pacientes.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
- 2) La intervención NIC 0201 es fácil de implementar en la práctica clínica.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo
  - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d. De acuerdo
  - e. Totalmente de acuerdo
- 3) La intervención NIC 0201 es efectiva en la prevención y tratamiento de diversas condiciones de salud.**
- a. Totalmente en desacuerdo
  - b. En desacuerdo

- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

**4) Me siento capacitado/a para aplicar la intervención NIC 0201 en mi práctica clínica.**

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

**5) Falta de tiempo durante las consultas**

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

**6) Falta de formación específica sobre la intervención**

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

**7) Dificultades para adaptar la intervención a las necesidades individuales de los pacientes**

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

**8) Falta de recursos y material para llevar a cabo la intervención**

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

## **ANEXO III**

### **SOLICITUD COMITÉ DE ÉTICA**

Título del proyecto: *Prescripción enfermera de entrenamiento de fuerza: percepción de los enfermeros de atención primaria*

Investigador principal: Kevin Ramos Fernández

Institución afiliada: Universidad de La Laguna

Fecha: [Fecha de presentación]

*Estimados miembros del Comité Ético de Atención Primaria:*

Por medio de la presente, solicito la revisión y aprobación de nuestro proyecto de investigación titulado "Evaluación del conocimiento y aplicación de la intervención NIC 0201: Fomento del Ejercicio - Entrenamiento de Fuerza, en enfermeros de Atención Primaria de Tenerife". El objetivo principal de este estudio es evaluar el conocimiento y la aplicación de la intervención NIC 0201 entre los enfermeros de Atención Primaria en Tenerife, así como identificar áreas de mejora y necesidades de formación.

*Objetivos del estudio:*

Evaluar el conocimiento de los enfermeros de Atención Primaria en Tenerife sobre la intervención NIC 0201 Fomento del ejercicio: entrenamiento de fuerza y detectar áreas de mejora.

Analizar la frecuencia de aplicación de la intervención NIC 0201 y los factores que influyen en su uso y promoción.

Identificar necesidades de formación y recursos adicionales para mejorar la implementación de la técnica NIC 0201.

El personal sanitario acudirá voluntariamente y previo cumplimiento de los criterios de inclusión para la realización de la encuesta

Se adjunta:

- Proyecto de investigación

- Cuestionario

Solicitamos la revisión y aprobación de este proyecto de investigación por parte del Comité Ético del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria/Atención Primaria, con el fin de garantizar que se aborden adecuadamente las consideraciones éticas y se protejan los derechos y la privacidad de los participantes.

Agradecemos de antemano su consideración y esperamos su respuesta. Si necesita información adicional o tiene preguntas sobre el proyecto, no dude en ponerse en contacto con el investigador principal.

Atentamente,

Kevin Ramos Fernández – [alu0100618143@ull.edu.es](mailto:alu0100618143@ull.edu.es)

Universidad de La Laguna

## **ANEXO IV**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título del proyecto: *Prescripción enfermera de entrenamiento de fuerza: percepción de los enfermeros de atención primaria*

Investigador principal: Kevin Ramos Fernández

Institución afiliada: Universidad de La Laguna

Fecha: [Fecha de presentación]

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado/a enfermero/a de Atención Primaria:

Le invitamos a participar en un estudio de investigación titulado "*Prescripción enfermera de entrenamiento de fuerza: percepción de los enfermeros de atención primaria*". El objetivo principal de este estudio es evaluar el conocimiento y la aplicación de la intervención NIC 0201 entre los enfermeros de Atención Primaria en Tenerife, así como identificar áreas de mejora y necesidades de formación.

Antes de tomar la decisión de participar en este estudio, le pedimos que lea cuidadosamente la siguiente información:

Confidencialidad:

Toda la información proporcionada en el cuestionario será anónima y confidencial. No se recopilarán datos de identificación personal. Los datos recopilados se almacenarán de forma segura y solo serán accesibles para el equipo de investigación. Los resultados del estudio se presentarán de manera agregada, sin revelar información identificable sobre los participantes.

Voluntariedad y derecho a retirarse:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho de retirarse en cualquier momento sin consecuencias y sin tener que proporcionar una razón. Si decide retirarse, sus respuestas no se utilizarán en el análisis de datos.

Al marcar la casilla a continuación, usted confirma que:

- Ha leído y comprendido la información proporcionada en este documento de consentimiento informado.
- Ha tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre el estudio y ha recibido respuestas satisfactorias.
- Entiende que su participación en el estudio es voluntaria y que puede retirarse en cualquier momento sin consecuencias.

Acepta participar en el estudio "Evaluación del conocimiento y aplicación de la intervención NIC 0201: Fomento del Ejercicio - Entrenamiento de Fuerza, en enfermeros de Atención Primaria de Tenerife

**Acepto participar en el estudio**

Si tiene alguna pregunta o inquietud relacionada con el estudio, no dude en ponerse en contacto con el investigador principal:

Kevin Ramos Fernández – [alu0100618143@ull.edu.es](mailto:alu0100618143@ull.edu.es)

Universidad de La Laguna

Le agradecemos su tiempo y consideración para participar en este estudio. Su contribución es valiosa para mejorar la atención de enfermería en Atención Primaria y el conocimiento sobre la intervención NIC 0201.

Atentamente,

Kevin Ramos Fernández

Universidad de La Laguna