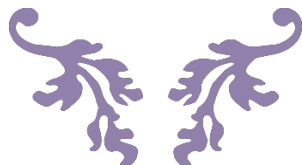


**CONOCIMIENTOS DE LOS PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 RELACIONADO CON
LAS COMPLICACIONES DE ESTA ENFERMEDAD**



TRABAJO FIN DE GRADADO
4º DE ENFERMERÍA- SEDE TENERIFE
JUNIO 2021
NOEMI SÁNCHEZ RODRÍGUEZ
TUTOR:
CARLOS RODRÍGUEZ ROCHA

RESUMEN

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica y con el paso del tiempo se puede agravar si no se tiene un buen control sobre la enfermedad, además este tipo de diabetes es el más común en la población.

Hay estudios en los que se demuestra que hay relación entre el bajo nivel de conocimientos de los pacientes con Diabetes Mellitus y un peor control metabólico lo cual conlleva a un mayor número de complicaciones secundarias asociadas a esta enfermedad. Por ello mi proyecto propone demostrar la existencia de dicha relación en la población mayor de 15 años con DM tipo 2 de ambos sexos y personas pertenecientes al Centro de Salud de Barrio de la Salud y Salamanca.

La muestra seleccionada está constituida por 341 personas de ambos sexos y mayores de 15 años de los centros de salud ya nombrados anteriormente. Se realizó un estudio descriptivo transversal donde las variables a estudiar fueron: el nivel de conocimientos de la DM, las complicaciones asociadas y la presencia de estas, edad, sexo, nivel de estudios y raza. Para este estudio se utilizó el cuestionario de conocimientos ECODI (escala de conocimientos sobre la diabetes de Bueno y Col.) el cual es anónimo y para cual tuvieron que dar su consentimiento informado.

Palabras claves: Diabetes Mellitus tipo 2, Complicaciones, Epidemiología, Costes y Educación diabetológica.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus type 2 is a chronic disease and with the passage of time can worsen if the disease is not well controlled, and this type of diabetes is the most common in the population.

There are studies that show that there is a relationship between the low level of knowledge of patients with Diabetes Mellitus and a worse metabolic control which leads to a greater number of secondary complications associated with this disease. Therefore, my project proposes to demonstrate the existence of this relationship in the population over 15 years with type 2 DM of both sexes and people belonging to the Barrio de la Salud and Salamanca Health Center.

The selected sample consisted of 341 persons of both sexes over 15 years of age from the aforementioned health centers. A cross-sectional descriptive study was carried out in which the variables to be studied were: level of knowledge of DM, associated complications and their presence, age, sex, educational level and race. For this study we used the ECODI knowledge questionnaire (diabetes knowledge scale by Bueno et al.) which is anonymous and for which they had to give their informed consent.

Key words: Diabetes Mellitus type 2, Complications, Epidemiology, Costs and Diabetes education.

ÍNDICE	PÁG
1.INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	2
2.1 Tipos de Diabetes.....	2
2.2 Otros tipos	4
2.3 Síndrome metabólico y diabetes	4
2.4 Epidemiología en canarias	6
2.5 Complicaciones	7
2.6 Diagnóstico	9
2.7 Síntomas	10
2.8 Coste social y económico.....	11
2.9 Educación diabetológica	12
2.9.1 Cuidados y zonas de elección de insulina.....	12
2.9.2 Conservación de la insulina	13
2.9.3 Como actuar ante un hipo/hiperglucemia	13
2.10 Prevención	16
2.10.1 Consejos de hábitos saludables para prevenir la diabetes.....	17
2.10.2 Control de la diabetes y prevención de complicaciones	18
3. JUSTIFICACIÓN	19
4. HIPOTESIS	19
5. OBJETIVOS	19
6. METODOLOGÍA	20
6.1 Diseño de la investigación	20
6.2 Población a estudio.....	20
6.3 Cálculo de muestra	21
6.4 Variables	21
6.5 Procedimientos para recopilación y recogida de datos.....	22
6.6 Análisis estadístico.....	22
7. CONSIDERACIONES LEGALES	22
8. CRONOGRAMA	23
9. PRESUPUESTO	23
BIBLIOGRAFÍA	24
ANEXOS	27

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes es una patología crónica, desencadenada por un déficit de insulina generada en el páncreas. Esta hormona estabiliza la glucosa en sangre. Un exceso de glucosa ocasiona lo comúnmente llamamos hiperglucemia, que mantenida en el tiempo afecta gravemente a los órganos, especialmente a nervios y vasos sanguíneos. ⁽¹⁾

Según las estimaciones de la OMS, 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014. La prevalencia mundial de la diabetes se ha duplicado, pues ha pasado del 4,7% (en 1980) al 8,5% (en 2014) en la población adulta. Esto supone también un incremento en los factores de riesgo, como el sobrepeso o la obesidad. En la última década, la prevalencia de la diabetes y el porcentaje de muertes atribuidas a una glucemia elevada ha aumentado más rápido en los países de ingresos bajos y medios que en los de ingresos altos, puesto que se requieren sofisticadas pruebas de laboratorio para distinguir entre la diabetes de tipo 1 (que exige inyecciones de insulina para la supervivencia del paciente) y la diabetes de tipo 2 (en la que el organismo no puede utilizar adecuadamente la insulina que produce).

Muchas de las personas afectadas tienen diabetes tipo 2. Este tipo de diabetes solía ocurrir solo en adultos, pero ahora también ocurre en niños. ⁽²⁾ Según la Organización Mundial de la Salud, el retraso en el diagnóstico y el tratamiento temprano explica por qué se ha convertido en la cuarta causa principal de muerte prematura en mujeres y la octava en hombres. El 10% de los fallecimientos entre las edades de 35 y 64 años son atribuibles a la diabetes tipo 2.

El diagnóstico precoz y el seguimiento adecuado si se ha detectado no solo afectarán la esperanza de vida de los pacientes, sino que también determinarán su calidad de vida. Por el contrario, los pacientes mal controlados tienen un mayor riesgo de ingresos hospitalarios por complicaciones de salud provocadas por la diabetes que el resto de la población. La conclusión de la Federación Internacional de Diabetes (FID) es clara: "Sin una prevención efectiva y programas de control, el impacto continuará aumentando en el mundo ⁽³⁾.

2. ANTECEDENTES

2.1 TIPOS DE DIABETES

Actualmente se conoce 5 tipos de diabetes:

- Diabetes tipo 1
- Diabetes tipo 2
- Diabetes Gestacional
- Diabetes tipo MODY
- Diabetes tipo LADA

Diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1 es una afección autoinmune crónica que se identifica porque el páncreas pierde la capacidad de generar insulina. Por esta razón, las personas con diabetes tipo 1 demandarán el resto de su vida la inyección de insulina. Esta patología la padecen entre el 5% y el 10% de los diabéticos en el mundo.

La causa de esta reacción autoinmune aún no está clara, aunque parece que existe un componente genético en la susceptibilidad a desarrollar este tipo de diabetes. La aparición de la diabetes tipo 1 suele ocurrir en etapas tempranas, la niñez y la adolescencia. En ocasiones este tipo de diabetes puede aparecer en la edad adulta, lo que dificulta el diagnóstico. ⁽⁴⁾

Diabetes tipo 2

La diabetes de tipo 2 (denominada anteriormente diabetes no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) es la más habitual, ya que es hasta 10 veces más común que la diabetes tipo 1. Se caracteriza por niveles elevados de glucosa en sangre puesto que, el organismo presenta una resistencia a la insulina, lo que significa que, aunque esta hormona está presente en el torrente sanguíneo las células no pueden emplearla de manera idónea.

Las causas principales de dicha resistencia son el sobrepeso y el sedentarismo, entorno al 80% de los diabéticos tipo 2 presentan sobrepeso en el momento del diagnóstico. Otro factor de riesgo importante es la edad.

La incidencia de diabetes tipo 2 está aumentando año tras año. Por lo tanto, esta enfermedad se ha considerado durante mucho tiempo como una de las enfermedades relacionadas con el envejecimiento, además el aumento de la obesidad ha provocado un debut en jóvenes e incluso niños. ⁽⁵⁾

Diabetes Gestacional

Es un tipo de diabetes muy parecida a la tipo 2, pero afecta a mujeres embarazadas. La gestación implica mucho trabajo metabólico en el cuerpo de la madre, lo que conlleva a una resistencia a la insulina, por lo que el páncreas debe generar más insulina para que la glucosa acceda a las células. A veces, este órgano no puede secretar suficientes hormonas, por lo que la glucosa en sangre aumenta.

La hiperglucemia en la madre pasa al feto por medio de la placenta, dicha situación repercute negativamente en la salud de ambos por lo que la hiperglucemia afecta a ambos. Las madres con diabetes gestacional tienen un mayor riesgo de preeclampsia (estado patológico de la mujer en el embarazo que se caracteriza por hipertensión arterial, edemas, presencia de proteínas en la orina que ocurre después de la semana 20 de embarazo).⁽⁶⁾

Debido a esta patología, el peso del feto puede superar los 4 kg al nacer, incrementar las complicaciones en el parto y aumentar el riesgo de sobrepeso con el paso del tiempo.

La sintomatología de la diabetes gestacional puede confundirse con los cambios fisiológicos de esta etapa, por ello, no es hasta las semanas 24 – 28 del embarazo que es certero su diagnóstico, a través de un análisis de sangre. Este tipo de diabetes generalmente se resuelve después del parto, aunque las madres y los niños tienen más probabilidades de desarrollar diabetes tipo 2 más adelante.⁽⁴⁾

Diabetes Tipo MODY

Este tipo de diabetes tiene su inicio en la juventud, debido a una anomalía en las células beta y se diferencian en 7 tipos. Su origen, radica en una mutación genética en un gen autosómico dominante que cambia la capacidad de producir insulina a través del páncreas. Esta diabetes, es poco habitual ya que afecta del 1% al 5% de diabéticos, lo que supone que muchas personas no sean diagnosticadas.⁽⁴⁾

Diabetes Tipo LADA

Comúnmente llamada diabetes autoinmune latente en adultos de origen genético, donde las células secretoras de insulina son atacadas por el sistema autoinmune.

Su sintomatología es similar a la diabetes tipo 1 o tipo 2. Debido a esta similitud los pacientes suelen diagnosticarse entre los 30 y 50 años.

La principal particularidad de esta patología es que crea anticuerpos similares a los de la diabetes tipo 1, y no presentan obesidad. ^{(4) (7)}

2.2 OTROS TIPOS DE DIABETES

Diabetes Relacionada con Fibrosis Quística (DRFQ)

La fibrosis quística es una enfermedad hereditaria autosómica recesiva que afecta a diversos órganos, entre ellos al páncreas, pudiendo desencadenar una diabetes. Se suele diagnosticar a partir de la edad adulta. ⁽⁸⁾

Diabetes secundaria a medicamentos

Hay fármacos como los glucocorticoides e inmunosupresores que pueden modificar la secreción o acción de la insulina. ⁽⁸⁾

2.3 SÍNDROME METABÓLICO Y DIABETES

El síndrome metabólico (SM) es la asociación de diferentes factores de riesgo cardiovascular que predisponen al desarrollo de enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2. Su frecuencia ha aumentado mucho en los últimos años debido al incremento de la obesidad y sedentarismo entre la población. El SM se produce por un aumento de los depósitos de grasa en el organismo, especialmente de grasa ectópica en vísceras abdominales como el hígado. La sobrecarga de tejido adiposo produce disfunción con incapacidad para incorporar más triglicéridos. Los mediadores de la disfunción del tejido adiposo son las diferentes adipoquinas con actividad proinflamatoria, protrombótica y generadoras de resistencia a la insulina, de hecho, estos mediadores son los principales responsables de las manifestaciones clínicas. ⁽⁹⁾

La Federación Internacional de Diabetes (FID) propuso en 2005 que, para las personas con síndrome metabólico, un requisito básico es que el diámetro de la cintura sea superior a 94 cm (para hombres) y 80 cm (para mujeres). Las personas que superan estos indicadores padecen lo que se llama obesidad central, que se relaciona con un aumento de grasa visceral.

Para llegar al diagnóstico de síndrome metabólico, se deben tener dos o más de las siguientes alteraciones:

- Glucosa igual o superior a 100 mg/dl
- HDL colesterol (el llamado "colesterol bueno") inferior a 40 en hombres o a 50 en mujeres
- Triglicéridos por encima de 150 mg/dl
- Tensión arterial igual o superior a 130/85

Algunos especialistas siguen los criterios del NCEP ATP 3, del año 2005, con la excepción de tener mínimo 3 alteraciones., pero incluir el diámetro de la cintura no es un requisito básico, y el diámetro aumenta a 88 en mujeres y 102 en hombres. En cualquier caso, a la hora de medir el perímetro de la cintura se deben considerar factores étnicos, por lo que actualmente existen tablas con diversos valores según las características étnicas. ⁽¹⁰⁾

El denominador común de estos cambios suele ser la resistencia a la insulina. Hay una serie de cambios que suelen estar asociados con el síndrome metabólico y la resistencia a la insulina, como un aumento de los andrógenos, que en las mujeres pueden provocar problemas como aumento de vello, acné o menstruación irregular.

Este estilo de vida se basa en la falta de ejercicio físico y una alimentación rica en grasas, especialmente animales, carbohidratos de rápida absorción, bajos en fibra y de absorción lenta, y exceso de proteína, esto es lo que comúnmente se denomina el estilo de vida "occidental", el cual se está extendiendo por todo el mundo, produciendo un deterioro de esta población año tras año. Por ello, la "comida basura" y el sedentarismo, están ganando adeptos en todo el mundo de forma imparable.

Esta afección tiene una predisposición genética y se está valorando factores como el déficit de Vitamina D, además se ha visto una correlación con la obesidad de hasta un 60%. ⁽¹⁰⁾

El síndrome metabólico implica en la salud de los pacientes que la padecen que el riesgo de presentar DMT2 se multiplique por 4/5, que se multiplique por 2 las enfermedades cardiovasculares y se multiplique por 1,5 los fallecimientos.

Por otro lado, existe un incremento de riesgo de hígado graso, enfermedad renal crónica, ovario polimicroquístico, aumento de ácido úrico y de episodios de gota y trastornos del sueño.

El síndrome metabólico es un precursor de la diabetes por lo que es necesario establecer estrategias de prevención como son: dieta sana y actividad física moderada diaria, también existen fármacos para tratar esta enfermedad como son la metformina y las tiazolidinedionas. ⁽¹⁰⁾

2.4 Epidemiología en Canarias

La prevalencia de esta enfermedad en España es del 13.8%, del cual un 6% no está diagnosticada, atendiendo al Estudio Dia@betes.

Según los datos recopilados en la Encuesta Nacional de Salud 2011-12, la diabetes en Canarias se encuentra 0.7 puntos porcentuales por encima de la media de diabetes en nuestro país (España: 7% y en Canarias 7.7%), que corresponde a las personas que han sido diagnosticadas. ⁽¹¹⁾

En Canarias, los datos de mortalidad proporcional en 2013 señalan que la diabetes es la primera causa de muerte en las mujeres y la tercera en los hombres. Las tasas de mortalidad son superiores (5%) en relación a las tasas de mortalidad españolas (3%) durante el período de seguimiento de 1980-2011, aunque la tendencia es decreciente en personas menores de 70 años. La mortalidad que puede evitarse por medio de la asistencia sanitaria sigue también una tendencia decreciente. ⁽¹¹⁾

Datos de la reciente "Campaña Canarias por la Salud" destinada a favorecer hábitos de vida saludable en la población de nuestra Comunidad Canaria, realizada durante los meses de marzo a junio de 2015, aportan información sobre la diabetes (DM2). La población que asistió a la convocatoria de carácter itinerante, en diferentes localidades de las islas de Gran Canaria y Tenerife, informaron de diferentes aspectos relativos a su estado de salud. Se encontró un 13.2% de hombres y 8.5% de mujeres que referían haber sido diagnosticado de diabetes tipo2. Por ello en el programa del año 2015 para la celebración del Día Mundial de la Diabetes se procuró que la población tomara conciencia, dado que los hábitos de vida saludable junto con el tratamiento precoz y efectivo ayudan a controlar la enfermedad y a prevenir las complicaciones. ⁽¹¹⁾

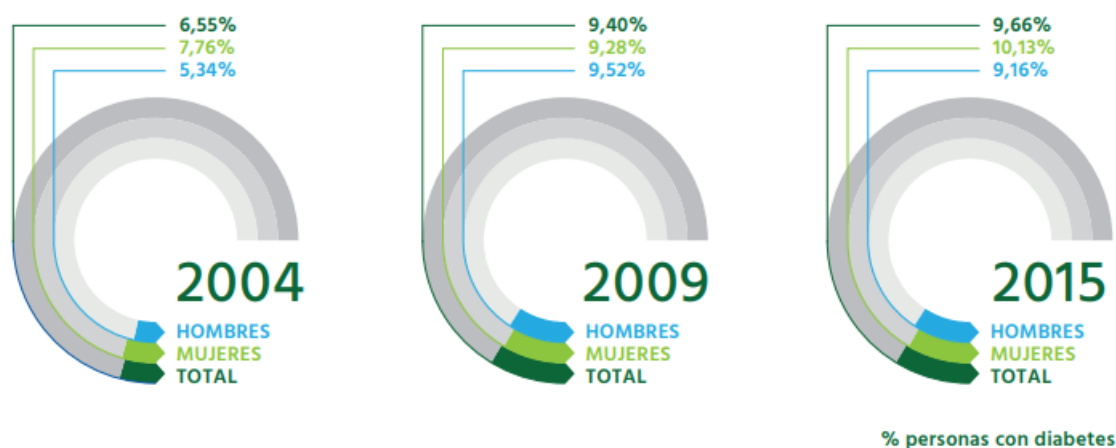


Imagen 1: Prevalencia de DM en Canarias. ⁽¹¹⁾

la imagen representa el porcentaje de personas mayores de 14 años que afirman en la Encuesta de Salud de Canarias que “algún médico le ha dicho que padece de diabetes o azúcar en la sangre” y observamos que entre 2004 y 2015 la diabetes ha seguido aumentando y se iguala en mujeres y hombres. Lo que más influye en esta subida son el sobrepeso y la obesidad. ⁽¹¹⁾

2.5 COMPLICACIONES

Complicaciones agudas

Hipoglucemia

Es cuando tenemos el nivel de azúcar por debajo de 70mg/dl en sangre, y es la complicación aguda más frecuente entre las personas con diabetes que precisan inyecciones de insulina o la administración de otros medicamentos. Los síntomas ocurren rápido y suelen ser:

- Sudoración y/o escalofríos
- Mareo o vértigo
- inestabilidad
- Visión borrosa
- somnolencia
- Dificultad de coordinación
- Debilidad
- Ira o tristeza
- Entumecimiento de labios o lengua
- Hambre o náusea

Hiper glucemia

Se trata de un aumento de los niveles de glucosa en sangre que puede provocar crisis agudas, las cuales pueden tratarse con administración de insulina, aunque puede complicarse y requerir tratamiento médico urgente, sobre todo si va unido a una cetoacidosis o síndrome de hipoglucemia hiperosmolar no cetósico.

Hasta que se alcanza la dosis adecuada de insulina, la cetoacidosis se hace latente en pacientes con diabetes tipo 1, sus síntomas principales son las náuseas y vómitos. La falta prolongada de glucosa en el cerebro puede provocar un coma diabético.

Las personas de mayor edad con diabetes tipo 2 que presentan hiperglucemia extrema, suelen derivar en un coma hiperosmolar, generada por una deshidratación. ^{(12) (13)}

Complicaciones crónicas

Eventos cardiovasculares

Daños en la circulación de los capilares que irrigan el corazón como consecuencia de la diabetes puede desencadenar infartos de miocardio, si esta situación daña al sistema nervioso central puede ocasionar infartos cerebrales o ictus.

Neuropatía diabética periférica / Pie diabético

La afectación a la circulación periférica genera sintomatología de piernas cansadas, hinchadas, entumecida y daños en los nervios periféricos lo que genera insensibilidad.

Esta patología, también conocida como pie diabético, puede generar lesiones que pueden pasar desapercibidas pudiendo generar un daño mayor e incluso amputación. ^{(12) (13)}

Retinopatía diabética y problemas de salud visual

Debido a la mala circulación de los capilares que nutren la retina, puede afectar la visión, pudiendo presentarse diversos tipos de retinopatía diabética, así como otras enfermedades oculares como glaucoma, edema macular o desprendimiento de retina.

Nefropatía diabética

La glucosa elevada en sangre es nefrotóxica, lo que hace que la nefrona se engrose y deje pasar la proteína a la orina. El diagnóstico precoz es fundamental para mantener la función renal a largo plazo.

Disfunción sexual

La afectación del sistema nervioso autónomo por la diabetes desencadena en problemas para regular la temperatura corporal, disfunción eréctil y alteraciones en los procesos digestivos.

Problemas de salud bucal

La hiperglucemia aumenta el riesgo de gingivitis y periodontitis. La periodontitis, es la infección e inflamación que afecta a las encías, ligamentos y hueso. Esto provoca la movilidad e incluso pérdida de piezas dentales.

La periodontitis y la diabetes tienen una relación bidireccional importante y deben vigilarse de manera conjunta, debido a su etiología infecciosa que altera el estado endocrino.

Por lo tanto, es muy importante una buena higiene bucal y un control de cualquiera de los signos de alarma que nos puedan alertar sobre la existencia de problemas en las encías.

Los principales signos de advertencia son encías rojas, sangrantes o inflamadas. Otros síntomas incluyen: halitosis, alergia al frío, encías retraídas, secreción de las encías y dientes sueltos o separados.

Es muy importante mantener una boca limpia y sana, con los cepillados correspondientes y limpieza bucal anual. ^{(12) (13)}

Infecciones

La presencia de glucosa en la orina favorece la proliferación de hongos y bacterias en el tracto genitourinario, dando lugar a cistitis y pielonefritis, con el consiguiente riesgo de sepsis. ^{(12) (13)}

2.6 DIAGNÓSTICO

La diabetes de tipo 2 se suele diagnosticar mediante:

- **Prueba de hemoglobina glicosilada (A1C):** Esta prueba de sangre expresa el nivel de glucosa en los dos últimos meses. Los niveles normales se encuentran por debajo del 5,7 % y un resultado entre el 5,7 y 6,4 %, se considera prediabetes. Un nivel de A1C con un porcentaje de 6,5 o superior en dos análisis separados significa que tienes diabetes.
- **Examen aleatorio de azúcar en la sangre:** Se realiza sin tener que estar en ayunas, se recoge una muestra de sangre que indique que el nivel de azúcar: si el valor es de 200 mg/dl (11,1 mmol/l) o superior indica probabilidad de diabetes.

- **Examen de azúcar en la sangre en ayunas.** Se toma una muestra de sangre después de una noche de ayuno. Una lectura de menos de 100 mg/dl (5,6 mmol/l) es normal. Un nivel de entre 100 mg/dl y 125 mg/dl (5,6 mmol/l a 6,9 mmol/l) se considera prediabetes. ⁽¹⁴⁾

Si tu nivel de azúcar en sangre en ayunas es 126 mg/dl (7 mmol/l) o superior en dos análisis distintos, tienes diabetes.

- **Prueba de tolerancia a la glucosa oral.** Esta prueba se usa durante el embarazo, se debe ayunar durante la noche y luego beber un líquido azucarado. Se mide el nivel de azúcar en sangre durante las siguientes dos horas.

Un nivel de azúcar en sangre inferior a 140 mg/dL (7,8 mmol/L) es normal. Un resultado de entre 140 y 199 mg/dL (7,8 y 11,0 mmol/L) indica prediabetes. Un valor de más de 200 mg/dl (11,1 mmol/l) o mayor después de dos horas sugiere diabetes. ⁽¹⁴⁾

<i>Patología</i>	Glucemia basal	Glucemia a las 2 horas	HbA1c (%)
Normal	<110 mg/dl	<140 mg/dl	<6.0
Glucemia en ayunas alterada	Entre 110 y 126 mg/dl	<140 mg/dl	6.0–6.4
Intolerancia a la glucosa	<126 mg/dl	>140 mg/dl	6.0–6.4
Diabetes mellitus	>126 mg/dl	>200 mg/dl	>6.5

Imagen 2: Criterios diagnósticos de la diabetes ⁽¹⁵⁾

2.7 SÍNTOMAS

Un diagnóstico precoz y tratamiento adecuado es fundamental para evitar complicaciones como visión borrosa o problemas circulatorios. La diabetes puede manifestar los siguientes síntomas: ⁽¹⁶⁾

- Poliuria.
- Polidipsia.
- Polifagia.
- Fatiga
- Pérdida de peso (en diabetes tipo 1).
- Visión borrosa.

- Infecciones del tracto urinario, genitales, de piel o encías más frecuentes.
- Heridas que tardan más en curar.
- Entumecimiento u hormigueo en las extremidades (diabetes tipo 2).

Una de las complicaciones más frecuente son las que afectan a los ojos (retinopatía diabética, edema macular y desprendimiento de retina). Por lo tanto, si se presenta alguno de los siguientes síntomas de afectación ocular, se recomienda acudir a un oftalmólogo:

- Visión borrosa.
- Dificultad para leer.
- Visión doble.
- Dolor o presión en un ojo o en ambos.
- La córnea se enrojece de forma permanente.
- Se ven manchas o elementos flotantes que no desaparecen.
- Las líneas rectas aparecen deformadas.
- Pérdida de visión periférica. ⁽¹⁶⁾

2.8 COSTE SOCIAL Y ECONÓMICO

La diabetes es una patología muy costosa debido a su cronicidad y afectación a diversas partes del organismo. Por ello la prevención es primordial para evitar el desarrollo de la enfermedad y retrasar sus las complicaciones. Según el estudio SECCAID (2013), el coste directo de la diabetes es de 5.809 millones de euros al año, de los cuales 2.143 millones se deben a complicaciones relacionadas con la enfermedad. Del presupuesto total de salud, el 8,2% se gasta en diabetes.

El coste sanitario anual de un paciente con diabetes es de 1.770 €. El tratamiento de la diabetes no es lo que más cuesta, sino el tratamiento de sus complicaciones.

- 15% del coste de la enfermedad es debido a fármacos antidiabéticos.
- 24% procede de otros fármacos (antihipertensivos, hipolipemiantes...)
- 61% se debe a la atención primaria y a hospitalizaciones. ⁽¹⁷⁾

En el estudio CODE-2, el coste directo medio estimado de las personas con DM 2 visitadas en atención primaria fue de 1.305 euros por paciente y año. De este cómputo total, el 42% corresponde a gastos de farmacia, el 32% a costes de hospitalización y el 26% a gastos de atención

ambulatoria. Según el estudio de Oliva y col. realizado en España en 2002, entre el 6,3% y 7,4 % del gasto sanitario es atribuible a la diabetes. El gasto directo del paciente diabético prácticamente duplica el gasto del paciente no diabético. ⁽¹⁸⁾

En canarias el gobierno destina el 25% del presupuesto de Sanidad (3.000 millones de euros) a la diabetes y a sus complicaciones, más que para el cáncer, el VIH y el Alzheimer juntos. ⁽¹⁹⁾

2.9 EDUCACIÓN DIABETOLÓGICA

La glucosa es introducida en la célula por la insulina, dándole equilibrio durante el ayuno y la digestión. Además, esta ayuda a inhibir la producción de glucosa y favorecer el incremento de grasa y energía.

En los pacientes diabéticos, el páncreas deja de producir insulina (DM1) o es insuficiente para mantener niveles adecuados de glucosa en sangre (DM2). ⁽²⁰⁾

Hoy en día, la forma más común de administrar insulina es la administración subcutánea. Una vez inyectada, penetra en la sangre y se distribuye por todo el cuerpo.

Actualmente existen varios métodos de inyección de insulina subcutánea en el mercado: jeringas, bolígrafos, infusión continua de insulina subcutánea (ISCI) y aplicadores subcutáneos. ⁽²⁰⁾

Las jeringas se usan para inyectar la insulina de los viales. Las que se usan hoy en día están hechos de plástico y las agujas son casi indoloras. Actualmente disponemos en España de jeringas con escala para concentraciones de 100 UI/mL en dos presentaciones, lo que tiene la ventaja de permitir mezclas manuales de insulinas:

- 0,3 mL con 30 UI, graduada en ½ unidad, con agujas de 8 mm.
- 0,5 mL con 50 UI, graduada de 1 en 1 unidad, con agujas de 8 mm.

La longitud de las agujas que hay en España son de 4, 5, 6 y 8 mm. La aguja de inyección debe desecharse inmediatamente, no se debe dejar en el bolígrafo entre inyecciones para evitar que el aire u otros contaminantes entren y se bloqueen al usar insulina cristalizada. ⁽²⁰⁾

2.9.1. CUIDADOS Y ELECCIÓN DE LAS ZONAS DE INYECCIÓN SUBCUTÁNEA.

- Las manos y el lugar de inyección asépticos.
- No frotar la zona de inyección.

- Revisar las zonas previas a la inyección.
- Se debe cambiar el punto de inyección si presenta algún signo de lipodistrofia, inflamación, sangrado o hematoma.
- No administrar la insulina a través de la ropa.
- Elegir la zona de inyección teniendo en cuenta: zona corporal, largo de la aguja y actividad física posterior.
- Preparar todo el material necesario: insulina(s), agujas de inyección, etc.
- Comprobar insulina, etiqueta, aspecto y caducidad. ⁽²⁰⁾

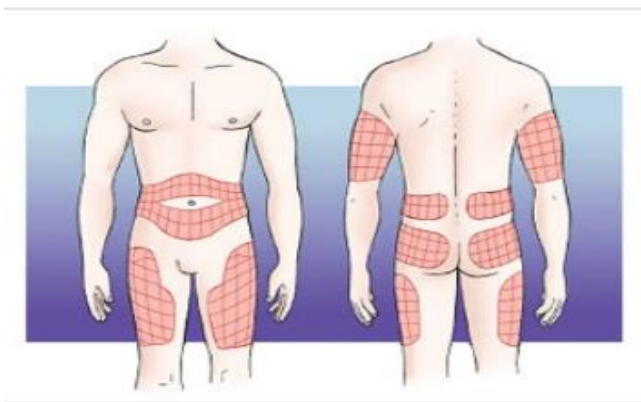


Imagen 3: Zonas de inyección de insulina ⁽²⁰⁾

2.9.2. CONSERVACIÓN DE LA INSULINA

Los fármacos no utilizados deben guardarse en nevera a 4-8º de temperatura y no utilizarlos después de su vencimiento. La insulina utilizada debe almacenarse a temperatura ambiente durante aproximadamente 1 mes. Debe evitarse la exposición a temperaturas extremas ya que se destruirá por debajo de los 0º, y poco a poco perderá actividad por encima de los 38º. ⁽²⁰⁾

2.9.3. COMO ACTUAR ANTE UNA HIPO/HIPERGLUCEMIA

Cuando el nivel de glucosa en sangre es inferior a 65 mg / dl, se produce hipoglucemia. En ocasiones pueden presentarse síntomas de hipoglucemia con valores por encima de estas cifras. La hipoglucemia puede aparecer por:

- Haber puesto una dosis excesiva de insulina
- Haber hecho demasiado ejercicio

- No haber tomado el alimento adecuado a la hora pautada
- La aparición de vómitos

Cuando la glucemia baja, el organismo se defiende y pone en marcha unas hormonas que además de subir la glucemia dan lugar a síntomas, o "señales de alerta" que pueden ser variables.

(21)

Síntomas de hipoglucemia:

- sensación de hambre
- Cefalea
- sudoración fría
- cambio de humor
- temblores
- dolor abdominal

Si continúa sin ser corregida, presenta síntomas más graves como:

- dificultad para pensar o hablar
- comportamientos extraños
- visión borrosa
- adormecimiento
- mareos

Si el descenso es muy pronunciado puede llevar a:

- alteración de la conciencia
- convulsiones y coma

Ante cualquiera de estos síntomas hay que comprobar mediante la glucemia capilar la existencia de hipoglucemia. (21)

En caso de hipoglucemia sin alteración de la conciencia:

Dar por boca 10 a 15 gr. de hidratos de carbono sencillos (azúcares).

Por ejemplo:

- glucosa (2 pastillas de Glucosport),
- azúcar
- zumo de frutas o refrescos (100 cc),

- un vaso de leche desnatada (200 cc)

Esperar unos 10-15 minutos y repetir la glucemia. Si no se ha normalizado hay que volver a dar el mismo tipo de hidratos de carbono. Si ya lo ha superado, para evitar que vuelva a repetirse la hipoglucemia, se deben dar otros 10 gr. de hidrato de carbono de acción más prolongada como:

(21)

- 20 gr. de pan
- 3 galletas María
- un vaso de leche entera
- 2 yogures naturales
- una pieza de fruta

Si el momento de la hipoglucemia es próximo a una de las comidas, se administra la ración de absorción rápida y se adelantarán las comidas.

Si presenta una glucemia entre 65 y 75 mg/dl, aunque no puede considerarse hipoglucemia, como prevención se le debe dar 5 gr. de Hidratos de Carbono de absorción lenta.

Si una persona con diabetes tiene hipoglucemia no debe estar solo ya que puede perder la conciencia. (21)

En caso de hipoglucemia con alteración de la conciencia (acontecimiento excepcional en condiciones de un adecuado seguimiento del tratamiento):

- No dar alimentos ni sólidos ni líquidos por boca.
- Hay que administrar glucagón (intramuscular o subcutáneo).

La dosis será de:

- 1/4 de ampolla en los menores de 2 años
- 1/2 ampolla de los 2 a los 6 años
- 1 ampolla entera de 6 años en adelante

La aparición de niveles elevados de glucosa puede deberse a una ingesta insuficiente de insulina, demasiada comida que conduce a un aumento de las necesidades de esta o a enfermedades concurrentes (angina, resfriado, fiebre ...).

Cuando el nivel de glucosa es muy alto, el paciente puede experimentar: cefalea, adormecimiento, polidipsia y poliuria. En estos casos, además de la necesidad de beber líquidos sin carbohidratos, es posible que también deba inyectarse dosis adicionales de insulina. Cuando lo necesite, debe tener fácil acceso a líquidos y lavabos. La bebida más adecuada es el agua, no beber refrescos, zumos de frutas o cualquier líquido azucarado. ⁽²¹⁾

2.10 PREVENCIÓN DE LA DIABETES

Aunque la diabetes se caracteriza por la incapacidad del cuerpo humano para controlar el exceso de glucosa en la sangre, las causas de esta incapacidad varían según el tipo de diabetes, algunas de estas causas se pueden prevenir, pero otras no. ⁽²²⁾

La diabetes tipo 2 se puede prevenir hasta cierto punto, porque algunos de los factores de riesgo asociados están relacionados con el cambio de estilo de vida, como el sobrepeso, el sedentarismo o el tabaquismo. Por lo tanto, los cambios de estilo de vida adecuados pueden reducir significativamente el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, pero no se pueden evitar otros factores como la edad, los antecedentes familiares o el síndrome de ovario poliquístico.

Las personas tienen más probabilidad de padecer diabetes tipo 2 si cumplen una o varias de las siguientes características: ⁽²²⁾

- Tener sobrepeso u obesidad.
- Llevar un estilo de vida sedentario
- Tener más de 45 años.
- Tener familiares cercanos con diabetes.
- Ser de origen étnico no europeo.
- Hipertensión arterial.
- Colesterolemia o aumento de triglicéridos.
- Antecedentes de diabetes.
- Depresión.
- Tener síndrome de ovario poliquístico.

No todas las personas con prediabetes desarrollarán diabetes tipo 2, pero son más propensas a desarrollar este tipo de diabetes que las personas con niveles normales de glucosa en sangre.

Si pertenece a uno de los grupos de alto riesgo, especialmente si le han diagnosticado prediabetes, los cambios en el estilo de vida pueden ayudar a prevenir o retrasar el desarrollo de la

diabetes tipo 2. Estos cambios son similares al tratamiento de las personas con esta enfermedad, porque incluyen una dieta sana y equilibrada y un cierto nivel de actividad física, con una intensidad moderada de unos 30 minutos al día. Estas recomendaciones pueden ser personalizadas para cada persona, por ejemplo, si tiene problemas de circulación o si tiene sobrepeso que debe eliminarse, así como planes de dieta específicos y pautas de ejercicio personalizadas. ⁽²²⁾

Algunos medicamentos antidiabéticos orales pueden actuar como sensibilizadores a la acción de la insulina, por lo que pueden utilizarse para combatir el aumento de la resistencia del organismo a esta hormona. Por lo tanto, los médicos pueden considerar recetar metformina a personas con un mayor riesgo de diabetes tipo 2, como obesidad, prediabetes o diabetes gestacional.

El sobrepeso y el sedentarismo también son factores de riesgo de diabetes gestacional, por lo que se recomienda que las mujeres embarazadas sigan hábitos alimenticios saludables y lleven una vida activa en la medida de lo posible para evitar un aumento excesivo de peso y resistencia a la insulina. ⁽²²⁾

2.10.1 Consejos sobre hábitos saludables para prevenir la diabetes

Buenos hábitos de vida saludable ayudan a prevenir o retrasar la aparición de la diabetes tipo 2. Se recomienda especialmente llevar una dieta sana y equilibrada, hacer ejercicio con regularidad y mantener un peso normal. Para lograr estos objetivos, puede servir de ayuda los siguientes consejos:

- **Comer frutas y verduras en cada comida.**
- **Equilibrar las fuentes de proteínas.** Aumentando las proteínas de origen vegetal y disminuyendo las carnes rojas.
- **Evitar el consumo excesivo de grasas saturadas y grasas trans.** Presentes en bollería industrial, snacks y platos precocinado.
- **Reducir el consumo de hidratos de carbono y evitar las bebidas con azúcar.**
- **Eliminar el tabaco y evitar el alcohol.**
- **Realizar actividad física a diario.** La OMS recomienda un mínimo de 30 minutos de ejercicio de intensidad moderada al día y hábitos de vida saludables.
- **Controles periódicos del estado de salud:** mantener bajos los niveles de glucosa en sangre, así como la presión arterial y el colesterol. ⁽²²⁾

2.10.2 Control de la diabetes y prevención de complicaciones

El método de control de la glucosa en sangre dependerá del tipo de diabetes y del tratamiento necesario. Los pacientes con diabetes tipo 1 u otros tipos de diabetes necesitan inyecciones de insulina, e incluso se beneficiarán del control de rutina en diferentes momentos del día. El nivel de glucosa en sangre se puede medir con un glucómetro, el cual con una gota de sangre y una tira reactiva valora el nivel de glucemia capilar. También hay equipos como sistemas de monitoreo continuo y sistemas flash. Tener estas medidas permitirá ajustar la dosis de insulina y el sesgo de detección de hiper/ hipoglucemias. ⁽²²⁾

Todas las personas con diabetes deberán realizarse análisis anuales de hemoglobina glicosilada (HbA1c), que funciona como indicador del nivel de glucosa en sangre en los últimos dos meses. ⁽²²⁾

Además de un control adecuado de la glucemia para prevenir complicaciones a largo plazo, las personas con diabetes también pueden tomar otras medidas para evitarlas o detectarlas a tiempo:

- **Revisar los pies a diario:**
- **Acudir a revisiones periódicas de la vista**
- **Controlar el consumo de grasas y evitar el alcohol**
- **Hacerse controles de orina.**
- **Mantenerse activo:** Evitando un estilo de vida sedentario ⁽²²⁾

En canarias actualmente, se realizan dos programas para la prevención de diabetes:

- **PROGRAMA DE SALUD INFANTIL.** Para prevenir la diabetes desde la infancia, se actúa en los centros de Atención Primaria. Este programa ayuda al desarrollo óptimo de la salud física, mental y social del niño. Y permite a los padres ser agentes activos de la salud de sus hijos mejorando los cuidados y previniendo los problemas.
- **PROGRAMA EVA.** Abordamos la prevención, detección y tratamiento de la diabetes en personas adultas con el Programa de prevención y control de la Enfermedad Vascul ar Aterosclerótica (EVA) de Canarias. ⁽²³⁾

3.JUSTIFICACIÓN

La Diabetes Mellitus es un problema de salud pública a nivel mundial, debido a la cantidad de personas que la padecen y a las complicaciones secundarias que pueden aparecer y a la mortalidad que estas pueden ocasionar. Además, la DM está relacionada con altos costes sanitarios, responsables de la pérdida en la calidad de vida de quienes la padecen.

Para la diabetes tipo 2, el control adecuado se puede lograr mediante el tratamiento farmacológico y el tratamiento dietético, pero en ambos casos la educación sobre el tratamiento es fundamental y debe ser realizada por un equipo multidisciplinario y cualificado. El objetivo es lograr y mantener un comportamiento saludable.

Este estudio tiene como objetivo analizar la relación entre el nivel de conocimiento de los pacientes con DM2 y la existencia de complicaciones secundarias de la enfermedad. Si este estudio demuestra esta relación, puede demostrar la necesidad de aumentar y promover el apoyo y la financiación de los programas de educación diabética para estos pacientes, así como la importancia de la enfermería como parte integral del equipo educativo.

4. HIPÓTESIS

Con este proyecto se espera corroborar que el nivel de conocimientos que tienen los pacientes con diabetes tipo 2 del centro de salud Barrio de la Salud y Salamanca con edad superior a 15 años y los conocimientos en relación con las complicaciones secundarias a esta enfermedad son deficientes.

5. OBJETIVOS

Generales:

- Delimitar el nivel de conocimiento sobre la diabetes de tipo 2 que tienen los pacientes de la muestra y la relación con la presencia de complicaciones secundarias a esta enfermedad.

Específicos:

- Cuantificar por medio del cuestionario de Escala de conocimientos en diabetes ECODI de Bueno y col el número de pacientes de la muestra estudiada los conocimientos acerca de la DM 2 y sus complicaciones.

- Determinar cuál es la fuente de información sobre la DM2.
- Evaluar la prevalencia de las complicaciones asociadas con la DM2 en estos pacientes.

6. METODOLOGÍA

6.1 Diseño de la investigación

Se realizará un estudio descriptivo transversal con técnica de encuesta para analizar los conocimientos que tienen los pacientes de la muestra sobre la DM2 y la relación con las complicaciones asociadas de esta enfermedad.

6.2 Población de estudio

La muestra de este proyecto está constituida por los pacientes de Atención Primaria del Centro de Salud de Barrio de la Salud y Salamanca que presenten Diabetes Mellitus tipo 2 y con edad superior a 15 años, serán escogidos gracias a la base de datos de la cartera de servicio del programa de diabetes 305 de cada cupo de ambos centros.

Para llevar a cabo este proyecto se envía una carta solicitando permiso al Comité Ético de Investigación de la Gerencia de Atención Primaria ^(ANEXO 1). En ella se explica en qué consiste el estudio, que propósitos y objetivos tiene. Por otro lado, también se les informa a los pacientes seleccionados una descripción de por qué se realiza este trabajo, cuál es su fin y se le recuerda que es totalmente confidencial, le pediremos su consentimiento verbal ya que por el actual tema del COVID-19 no se puede realizar de forma escrita, pudiendo ser este consentimiento revocado en cualquier momento.

La intervención en el proyecto es completamente voluntaria y se tendrán en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

6.2.1 Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.
- Edad superior a 15 años.
- Consentimiento informado de forma verbal. ^(ANEXO 2)

6.2.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que no den su consentimiento informado de forma verbal.

- Pacientes que no quieran participar de forma voluntaria en la encuesta.
- Pacientes que presenten discapacidades físicas o mentales que le imposibiliten dar su consentimiento para realizar la encuesta.

6.3 Cálculo de la muestra de estudio

El tamaño del universo corresponde a 2954 personas, este dato ha sido recopilado de la base de datos de la cartera de servicio del programa de diabetes 305, la cual ha sido introducida en Netquest para realizar el cálculo muestral que ha salido como resultado 341 personas, dicha muestra posee un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.⁽²⁴⁾

6.4 Variables e instrumentos de medida

La variable principal del presente estudio será la puntuación en la Escala de conocimientos en diabetes ECODI de Bueno y Col. El cuestionario está compuesto de 25 ítems con 4 opciones de respuesta y sólo una correcta. Con el evaluamos diferentes conocimientos sobre la insulina, nivel de glucosa en sangre, complicaciones, alimentación saludable y ejercicio físico.

Para el análisis del cuestionario, se ha considerado un nivel de conocimientos aceptable a partir de 12 aciertos, siendo los rangos seleccionados: ^(ANEXO 3)

- 12 o menos de 12 aciertos: conocimientos deficientes.
- 13 – 16 aciertos: conocimiento básico.
- 17 – 21 aciertos: conocimiento medio.
- 22 – 25 aciertos: conocimiento alto.

6.4.1 Variables Sociodemográficas

- Edad
- Género
- Nivel de estudios
- Raza

6.4.2 Variables Clínicas

- Complicaciones asociadas a la DM2

6.5 Procedimiento para recogida y registro de datos

Después de obtener la autorización del Comité de Ética en Investigación de Gestión de Atención Primaria, se implementarán los procedimientos de recolección de datos. A través de la base de datos del Centro de Atención Primaria Barrio de la Salud, se contactará a los pacientes por teléfono y se les explicará los objetivos del estudio y los pasos a seguir. Además, obtendrán su consentimiento verbal y luego leerán el documento de consentimiento informado.

La recopilación de datos se efectuará en la propia consulta de enfermería del centro de Atención Primaria del Barrio de la Salud. Las variables de estudio serán registradas en una hoja de recogida de datos para posteriormente incluirlas en una base de datos electrónica, empleando el software Microsoft Word 2007®.

6.6 Análisis Estadístico

Para realizar el análisis estadístico de los datos obtenidos para cada variable de investigación, y teniendo en cuenta los objetivos planteados en este estudio, se utilizó el programa SPSS 26.0 Windows para la recolección de datos. Una vez obtenidos los resultados, se utilizará el programa Microsoft Excel, y se utilizarán gráficos y tablas para representarlos para posteriores conclusiones de investigación.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

Por otro lado, se llevará a cabo una investigación de acuerdo con la "Ley Orgánica de Protección de Datos" 15/1999 para asegurar y proteger los datos personales y derechos básicos de las personas que participan en el proyecto. Además, se observarán los principios morales de la "Declaración de Helsinki"

Los datos serán obtenidos de manera anónima y de carácter confidencial. En el registro de datos no constarán datos identificativos de los pacientes. Los resultados de la encuesta serán agregados de manera que los pacientes no puedan ser identificados.

8. CRONOGRAMA

	OCTUBRE 2020	NOV. 2020	DIC. 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2021
ELECCIÓN DE TUTOR TFG	X								
ELECCIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO		X							
REVISIÓN BIBLIOGRAFICA			X						
ELABORACIÓN DE LOS OBEJTIVOS DE ESTUDIO			X						
FUNDAMENTACIÓN TEORICA Y METODOLOGICA				X	X	X	X		
REUNIONES CON EL TUTOR DEL TFG		X	X	X	X	X	X	X	X
INFORME FINAL								X	
PRESENTACIÓN DEL TFG									X

9. PRESUPUESTO

MATERIAL	UNIDAD	COSTE DE LA UNIDAD	TOTAL GASTOS
Ordenador	1	699€	699€
Paquete básico de Office	1	126€	126€
Programa de estadística SPSS	1	477€	477€
Pendrive 8 GB	1	15,49€	15,49€
Paquete 500 folios	1	4,99€	4,99€
Cuaderno	1	2,50€	2,50€
Carpeta	1	7,75€	7,75€
Fotocopias	500	0,05€	25€
Servicio WIFI	9 meses	25€	225€
		TOTAL DE GASTOS:	1.582,73€

BIBLIOGRAFÍA

1. Diabetes [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2020 [citado 5 enero 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. Informe Mundial Sobre la Diabetes [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2016 [citado 5 enero 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf;jsessionid=A9DF6E63C71885AD0D48DFF63B55B9EF?sequence=1
3. Cañizares F. La silenciosa amenaza de la diabetes tipo 2: cómo descubrirla y abordarla a tiempo [Internet]. El País. 2020 [citado 5 enero 2021]. Disponible en: <https://elpais.com/sociedad/mas-corazon-menos-diabetes-2/2020-10-19/la-silenciosa-amenaza-de-la-diabetes-tipo-2-como-descubrirla-y-abordarla-a-tiempo.html>
4. Tipos de diabetes [Internet]. Fedesp.es. 2019 [citado el 25 de enero de 2021]. Disponible en: <https://fedesp.es/diabetes/tipos/>
5. Diabetes tipo 2 [Internet]. medlineplus. 2020 [citado 14 diciembre 2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000313.htm>
6. La Preeclampsia [Internet]. Americanpregnancy.org. 2020 [citado el 25 de enero de 2021]. Disponible en: <https://americanpregnancy.org/es/healthy-pregnancy/pregnancy-complications/preeclampsia-927/>
7. La Diabetes FP. La diabetes tipo MODY [Internet]. Fundaciondiabetes.org. [citado el 25 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/44/la-diabetes-tipo-mody>
8. La Diabetes FP. Tipos de diabetes [Internet]. Fundaciondiabetes.org. [citado el 25 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/177/tipos-de-diabetes-ninos>.
9. Murillo FC, Pérez-Ruiz MR, Baila-Rueda L. Síndrome metabólico: concepto, epidemiología, etiopatogenia y complicaciones. Medicine [Internet]. 2013 [citado el 25 de enero de

- 2021];11(40):2402–9. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-sindrome-metabolico-concepto-epidemiologia-etiotogenia-articulo-S0304541213706371>
10. La Diabetes FP. ¿Qué es el síndrome metabólico? [Internet]. Fundaciondiabetes.org. [citado el 2 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/68/que-es-el-sindrome-metabolico>
 11. Scs. DIABETES y Vida Saludable. Gobiernodecanarias.org. [citado el 2 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=5bfdcc15-83a5-11e5-90da-cf3b644f409a&idCarpeta=7e922394-a9a4-11dd-b574-dd4e320f085c>
 12. Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus [Internet]. Federación Española de Diabetes (FEDE). 2020 [citado 14 diciembre 2020]. Disponible en: <https://fedesp.es/diabetes/complicaciones/>
 13. Complicaciones de la diabetes. Adigran.org. [citado el 2 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.adigran.org/que-es-la-diabetes/complicaciones-de-la-diabetes/>
 14. Diabetes de tipo 2 [Internet]. MayoClinic.org. [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/type-2-diabetes/diagnosis-treatment/drc-20351199>
 15. Diagnóstico [Internet]. Fedesp.es. 2019 [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://fedesp.es/diabetes/diagnostico/>
 16. Síntomas [Internet]. Fedesp.es. 2019 [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://fedesp.es/diabetes/sintomas/>
 17. La Diabetes FP. Los costes de la diabetes [Internet]. Fundaciondiabetes.org. [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/prensa/300/los-costes-de-la-diabetes>

18. Juntadeandalucia.es. [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/dcostadelosol/web/wp-content/uploads/2012/05/programa_educacion_diabetes_Tipo_II.pdf
19. Gutiérrez JJ. Sanidad gasta el 25% de su presupuesto en la diabetes y sus complicaciones. Elespanol.com. 2019 [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://diariodeavisos.elespanol.com/2019/11/sanidad-gasta-el-25-de-su-presupuesto-en-la-diabetes-y-sus-complicaciones/>
20. M2T1 Técnica de la administración subcutánea de tratamientos inyectables en la diabetes mellitus 2 [Internet]. Imc-diabetes.es. [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://imc-diabetes.es/modulo-2-tecnicas-de-administracion/m2t1-tecnica-de-la-administracion-subcutanea-de-tratamientos-inyectables-en-la-diabetes-mellitus-2/>
21. la Diabetes FP. Cómo actuar: hipo/hiperglucemia [Internet]. Fundaciondiabetes.org. [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/275/problemas-imprevistos>
22. Prevención [Internet]. Fedesp.es. 2019 [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://fedesp.es/diabetes/prevencion/>
23. Scs. Lación de diabetes [Internet]. Gobiernodecanarias.org. [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=559b6b85-4488-11e8-9d80-a9ef3954dfef&idCarpeta=0428f5bb-8968-11dd-b7e9-158e12a49309>
24. La conquista. Netquest [Internet]. Netquest.com. [el citado 5 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.netquest.com/es/encuestas-online-investigacion>

ANEXO 1. CARTA PARA AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN A GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA.

A la Gerencia de Atención Primaria:

Mi nombre es Noemi Sánchez Rodríguez, alumna de 4º Grado de Enfermería en la Facultad de Ciencias de la Salud, Sección de Enfermería y Fisioterapia y perteneciente a la ULL.

Me pongo en contacto con Vd. Debido a que estoy realizando mi TFG, tutorizado por el profesor Carlos Rodríguez Rocha y cuya finalidad es averiguar los conocimientos que tienen los pacientes diabéticos tipo 2 relacionado con las complicaciones de esta enfermedad en personas mayores de 15 años del centro de salud del Barrio de la Salud y Salamanca.

Por lo expuesto anteriormente, necesitaría saber los datos en relación al número de personas que son diabéticas tipo 2 en estos centros , poder acceder a su historia clínica para ver si presentan alguna complicación de la diabetes (retinopatía, pie diabético, insuficiencia renal, etc.) y a un número de contacto para poder contactar con dichas personas y preguntar si quieren participar en el estudio y poder realizar la encuesta de manera telefónica ya que la actual situación por el COVID-19 no nos permite realizarlo de manera presencial.

Mediante la presente carta, solicito Vd. Permiso para obtener acceso a dichos datos y que me sean enviados.

Para cualquier duda o comunicación, estaré a su disposición y podrá ponerse en contacto conmigo a través de los siguientes medios:

- Correo electrónico: alu0100968422@ull.edu.es
- Teléfono de contacto: 619601739

Un cordial saludo.

A _____ de _____ de 20____, en Santa Cruz de Tenerife.

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LOS PACIENTES A ESTUDIO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento informado para participar en el estudio “Conocimientos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 relacionado con las complicaciones de esta enfermedad”

De acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, este estudio y la realización de la encuesta asociada al mismo, se realizará de manera única y exclusivamente anónima y voluntaria.

D./D^a (Nombre y apellidos) _____,
mayor de edad (o tutor del mismo), con DNI _____

MANIFIESTO:

Que he sido informado/a por D^a Noemi Sánchez Rodríguez sobre los detalles del estudio y que comprendo y estoy satisfecho con la información recibida.

En consecuencia, doy mi consentimiento y autorizo a D^a Noemi Sánchez Rodríguez a realizar el estudio y utilizar mis respuestas del cuestionario en relación al tema a tratar.

En _____, a _____ de _____ 2021

Firma:

ANEXO 3. CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS ECODI

Cuestionario ECODI (Escala de conocimientos sobre la Diabetes) de Bueno y col.

1. La insulina es:

- a. Un medicamento que siempre recibimos del exterior y sirve para bajar el azúcar (o glucosa) en la sangre.
- b. Una sustancia que eliminamos en la orina.
- c. Una sustancia que segregamos en el organismo (en el páncreas) para regular el azúcar (o glucosa) en la sangre.
- d. No sabe/no contesta.

2. Los niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre son:

- a. 30-180.
- b. 70-140.
- c. 120-170.
- d. No sabe/no contesta.

3. Si usted nota aumento de sed, orinar con más frecuencia, pérdida de peso, azúcar en la orina, pérdida de apetito... ¿qué cree que le ocurre?

- a. Bajo nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hipoglucemia.
- b. Niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre.
- c. Alto nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hiperglucemia.
- d. No sabe/no contesta.

4. Un alto nivel de azúcar (o glucosa) en sangre, también llamado hiperglucemia, puede producirse por:

- a. Demasiada insulina.
- b. Demasiada comida.
- c. Demasiado ejercicio.

d. No sabe/no contesta.

5. Si usted nota sudoración fría, temblores, hambre, debilidad, mareos, palpitaciones... ¿qué cree que le ocurre?

a. Bajo nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hipoglucemia.

b. Niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre.

c. Alto nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hiperglucemia.

d. No sabe/no contesta.

6. Una reacción de hipoglucemia (bajo nivel de azúcar o glucosa en sangre), puede ser causado por:

a. Demasiada insulina o antidiabéticos orales (pastillas).

b. Poca insulina o antidiabéticos orales (pastillas).

c. Poco ejercicio.

d. No sabe/no contesta.

7. ¿Cuántas comidas al día debe hacer un diabético?

a. Tres: desayuno, comida y cena.

b. Cinco: desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena.

c. Comer siempre que tenga hambre.

d. No sabe/no contesta.

8. ¿Cuál de estos alimentos no debe comer nunca el diabético?

a. Carne y verdura.

b. Refrescos y bollerías.

c. Legumbres (p. Ej.: lentejas) y pastas alimenticias (p. Ej.: macarrones).

d. No sabe/no contesta.

- 9. ¿De cuál de estos alimentos puede comer, pero no debe abusar el diabético?**
- a. Carne y verdura.
 - b. Refrescos y bollerías.
 - c. Legumbres (p. Ej.: lentejas) y pastas alimenticias (p. Ej.: macarrones).
 - d. No sabe/no contesta.
- 10. Una dieta con alto contenido en fibra vegetal puede:**
- a. Ayudar a regular los niveles de azúcar en la sangre.
 - b. Elevar los niveles de colesterol en la sangre.
 - c. No satisfacer el apetito.
 - d. No sabe/no contesta.
- 11. Una buena fuente de fibra es:**
- a. Carne.
 - b. Verdura.
 - c. Yogurt.
 - d. No sabe/no contesta.
- 12. Para conseguir un buen control de la diabetes, todos los diabéticos, en general, deben:**
- a. Tomar antidiabéticos orales (pastillas)
 - b. Seguir bien la dieta.
 - c. Inyectarse insulina.
 - d. No sabe/no contesta.
- 13. ¿Por qué es tan importante que usted consiga mantenerse en su peso ideal (no tener kilos de más)?**
- a. Un peso adecuado facilita el control de la diabetes.
 - b. El peso apropiado favorece la estética (“la buena figura”).

- c. Porque podrá realizar mejor sus actividades diarias.
- d. No sabe/no contesta.

14. La actividad corporal, largos paseos, la bicicleta o la gimnasia para usted:

- a. Está prohibida.
- b. Es beneficiosa.
- c. No tiene importancia
- d. No sabe/no contesta.

15. ¿Cuándo cree usted que debe hacer ejercicio?

- a. Los fines de semana o cuando tenga tiempo.
- b. Todos los días, de forma regular, tras una comida.
- c. Solo cuando se salte la dieta o coma más de lo debido.
- d. No sabe/no contesta.

16. Con el ejercicio físico:

- a. Sube el azúcar (o glucosa) en sangre.
- b. Baja el azúcar (o glucosa) en sangre.
- c. No modifica el azúcar (o glucosa) en sangre. d. No sabe/no contesta.

17. El ejercicio es importante en la diabetes porque:

- a. Fortalece la musculatura.
- b. Ayuda a quemar calorías para mantener el peso ideal.
- c. Disminuye el efecto de la insulina.
- d. No sabe/no contesta.

18. Usted debe cuidarse especialmente sus pies ya que:

- a. Un largo tratamiento con insulina hace que se inflamen los huesos.

- b. Los pies planos se dan con frecuencia en la diabetes.
- c. Los diabéticos, con los años, pueden tener mala circulación en los pies (apareciendo lesiones sin darse cuenta).
- d. No sabe/no contesta.

19. ¿Cada cuánto tiempo debe lavarse los pies?

- a) Una vez al día.
- b) Cuando se bañe o duche.
- c) Cuando le suden o huelan.
- d) No sabe/no contesta.

20. ¿Cada cuánto tiempo debe revisarse sus pies, mirándose la planta y entre sus dedos?

- a) Todos los días.
- b) Una vez a la semana.
- c) Cuando se acuerde.
- d) No sabe/no contesta.

21. ¿Qué debe hacer si le aparece un callo o lesión en el pie?

- a) Ir a la farmacia a comprar algún producto que lo cure.
- b) Consultarlo con su médico o enfermera.
- c) Curarlo con lo que tenga por casa.
- d) No sabe/no contesta.

22. ¿Por qué es tan importante para un buen control de la diabetes tener su boca en buen estado y hacerse revisiones periódicas al dentista?

- a) Para evitar infecciones que pueden ser causa de un mal control del azúcar (o glucosa).
- b) Para masticar mejor los alimentos y hacer mejor la digestión.
- c) Para evitar el mal aliento.

d) No sabe/no contesta.

23. Lo más importante en el control de la diabetes es:

a) No olvidar el tratamiento, seguir bien la dieta y hacer ejercicio de forma regular.

b) Tener siempre azúcar en la orina para evitar hipoglucemias.

c) Tomar la misma cantidad de insulina o antidiabéticos orales (pastillas) todos los días.

d) No sabe/no contesta.

24. En la orina aparece azúcar (o glucosa) cuando:

a) El azúcar (o glucosa) sanguíneo es demasiado bajo.

b) El azúcar (o glucosa) sanguíneo es demasiado alto.

c) La dosis de insulina o pastillas es demasiado grande.

d) No sabe/no contesta.

25. ¿Por qué es tan importante saber analizarse la sangre después de obtenerla pinchándose un dedo?

a) Porque sabrá el azúcar (o glucosa) que tiene en sangre en ese momento.

b) Porque es más fácil que en la orina.

c) Porque sabrá si es normal y así podrá comer más ese día.

d) No sabe/no contesta.