



# *Nivel de conocimiento en pacientes diabéticos sobre la enfermedad*

---

*Autor: Yorvanis Miguel Martín Rodríguez*  
*Tutor: Álvaro Bermejo Hernández*

**Grado en Enfermería**  
**Facultad de Ciencias de la Salud: Sección Enfermería y**  
**Fisioterapia**  
**Universidad de La Laguna (Sede La Palma)**

**Resumen:**

La Diabetes Mellitus (DM) es una de las enfermedades con mayor impacto socio-sanitario, no sólo por su alta prevalencia, sino también por las complicaciones crónicas que produce y por su elevada tasa de mortalidad. Esta enfermedad, directamente relacionada con el ámbito del enfermero, es el universo del presente estudio en el que se pretende conocer el nivel de conocimiento que tienen los diabéticos sobre dicha enfermedad y las complicaciones que esta conlleva. La diabetes se ha hecho estadísticamente significativa desde la década de los 80 y se ha ido incrementando rápidamente. Este aumento progresivo puede frenarse con el reforzamiento en la calidad de atención de los programas de cobertura para la prevención y el tratamiento de la diabetes mellitus, utilizando la atención primaria a la salud aun en un tercer nivel de atención, llevando a cabo programas de autocuidado para estas personas.

Se realizará un estudio de tipo observacional descriptivo y de corte transversal, en pacientes diabéticos de la isla de La Palma, con el objetivo de conocer el nivel de conocimiento de los pacientes sobre la enfermedad.

**Palabras Clave:** Diabetes Mellitus, complicaciones, diabéticos canarios, Tipo 1, Tipo 2.

**Abstract:**

Diabetes mellitus is among the diseases with great impact on health and society, not only for his high prevalence but also for its chronic complications and high mortality. This disease is directly related to the field of nursing, and is the universe of this study, that seeks determine the level of knowledge among diabetics about this disease and, his complications. Diabetes has been statistically significant since the 80s and has been increasing rapidly. This steady increase can be stopped with the reinforcing quality care coverage programs for the prevention, and treatment of diabetes mellitus, using primary health care even in a tertiary care, conducting programs self-care for these persons.

A descriptive study and cross-sectional, in diabetics patients in La Palma island, in order to know whether it is their level of knowledge of patients to the disease.

**Key Words:** Diabetes mellitus, complications, canaries diabetics, Type 1, Type 2.

## Índice

1. Planteamiento y justificación.....	Pág. 1
2. Revisión y antecedentes.....	Pág. 2
2.1 Diagnóstico y seguimiento.....	Pág. 2
2.1.1 Hemoglobina Glicosilada (HbA1c).....	Pág. 2
2.2 Diabetes Mellitus Tipo 1.....	Pág. 3
2.3 Diabetes Mellitus Tipo 2.....	Pág. 4
2.4 Tratamiento.....	Pág. 5
2.5 Prevalencia y mortalidad.....	Pág. 9
2.6 Estudios previos.....	Pág. 9
3. Objetivos.....	Pág. 10
3.1 Objetivo general.....	Pág. 10
3.2 Objetivos específicos.....	Pág. 10
4. Hipótesis.....	Pág. 11
5. Metodología.....	Pág. 11
5.1 Tipo de estudio.....	Pág. 11
5.2 Población y muestra.....	Pág. 11
5.3 Criterios de inclusión.....	Pág. 14
5.4 Criterios de exclusión.....	Pág. 14

<b>5.5</b> Variables de estudio.....	<b>Pág. 14</b>
<b>5.6</b> Procedimiento.....	<b>Pág. 16</b>
<b>5.7</b> Recogida de datos.....	<b>Pág. 16</b>
<b>5.8</b> Análisis estadístico.....	<b>Pág. 17</b>
<b>5.9</b> Consideraciones éticas.....	<b>Pág. 18</b>
<b>5.10</b> Cronograma.....	<b>Pág. 18</b>
<b>5.11</b> Presupuestos.....	<b>Pág. 20</b>
<b>6.</b> Bibliografía.....	<b>Pág. 21</b>
<b>7.</b> Anexos.....	<b>Pág. 25</b>
Anexo 1: Modelo de solicitud de permiso para la Gerencia de los distintos Servicios Sanitarios.....	<b>Pág. 25</b>
Anexo 2: Consentimiento informado.....	<b>Pág. 26</b>
Anexo 3: Ficha de participación en el estudio.....	<b>Pág. 27</b>
Anexo 4: Cuestionario DKQ24 – Conocimientos básicos sobre Diabetes Mellitus.....	<b>Pág. 28</b>
Anexo 5: Cuestionario - Control glucémico.....	<b>Pág. 29</b>
Anexo 6: Cuestionario DKQ24 - Prevención y detección de complicaciones.....	<b>Pág. 30</b>

## **1. Planteamiento y Justificación**

La diabetes mellitus, es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizada por hiperglucemia, definida como valores de glucemia superiores a 140 mg/dl de glucosa en sangre, la cual es el resultado de varios defectos en la secreción de insulina, acción de la insulina o ambos.<sup>(1, 31)</sup>

La diabetes mellitus, es considerada como uno de los principales problemas de salud mundial, principalmente por su elevada prevalencia, su alto número de muertes prematuras, y su elevado coste económico. En cuanto a este último, está suponiendo una gran carga para los niveles secundarios y terciarios de nuestros servicios públicos de salud de los países pobres, y afectando a los sectores mas desfavorecidos en los países ricos. <sup>(2)</sup>Actualmente, se calcula que la población con diabetes, puede llegar a consumir entre un 4 y un 14% del gasto sanitario global en los países occidentales, y solo un paciente con diabetes llega a consumir entre 2 y 6 veces mas recursos directos que los individuos de similares edad y sexo con otras enfermedades crónicas.<sup>(3)</sup>

Las repercusiones de la Diabetes Mellitus sobre la salud de la población se basan en una elevada prevalencia, que implica un alto coste socio-económico, por la aparición a lo largo del tiempo de numerosas complicaciones micro y macrovasculares conforme avanza la historia natural de la enfermedad. Todo ello implicará una tremenda comorbilidad que desembocará en tasas de mortalidad muy elevadas en dicha población. <sup>(4)</sup> El 13,51% de los gastos hospitalarios son ocasionados por enfermos diabéticos que normalmente precisan hospitalizaciones casi dos días más largas que los pacientes no diabéticos y con un coste por tratamiento superior en un 19,53% al de los no diabéticos.<sup>(5)</sup> se calcula que el 56% de los gastos hospitalarios de los enfermos diabéticos se debe a las complicaciones.<sup>(6)</sup> Además, el coste del tratamiento de un paciente diabético al año se estima en unos 1.305 euros (el 30% de los cuales se debe a esas complicaciones) <sup>(7)</sup>.

Por último, gracias a la participación del médico y el enfermero, mediante la aplicación de un sistema para la prevención de complicaciones, la calidad de vida del paciente diabético puede verse favorecida, dando lugar a una mejora de esta y propulsada siempre por y para el beneficio del paciente.<sup>(8)</sup>

## **2. Revisión y Antecedentes**

El National Diabetes Data Group del NIH patrocinó un grupo de trabajo internacional, encargado de desarrollar una clasificación de la diabetes y otras categorías de intolerancia a la glucosa a partir del conocimiento contemporáneo de este síndrome heterogéneo. Luego, los miembros profesionales de la Asociación Americana de Diabetes, realizaron una revisión de esta clasificación y los criterios para el diagnóstico de la diabetes; para que luego, la Asociación Británica para diabéticos, la Sociedad Australiana de la Diabetes y la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes, distribuyesen las versiones similares. Gracias a este trabajo se logra tener un marco uniforme con el que poder llevar a cabo investigaciones clínicas y epidemiológicas con el fin de que los datos más significativos y comparativos sirvan para obtener el alcance y el impacto de las diversas formas de la diabetes y otras clases de intolerancia a la glucosa.<sup>(9)</sup>

### **2.1 Diagnóstico y Seguimiento.**

Para el diagnóstico de la diabetes, durante varias décadas, se utilizaron los diferentes criterios de glucosa como la Prueba de glucosa en ayunas) y la prueba de tolerancia a la glucosa. <sup>(23)</sup> La glucemia en ayunas, recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la International Diabetes Federation (IDF), ha de ser mayor o igual que 7,0 mmol/l (126 mg/dl) o de 11,1 mmol/l (200 mg/dl) a las 2 h con una carga oral de glucosa; como criterio de diagnóstico. Por otra parte, la OMS y la IDF proponen además la prueba de tolerancia oral de glucosa como prueba diagnóstica debido a que es capaz de identificar a personas con trastorno de la tolerancia a la glucosa, con frecuencia confirma o excluye alteraciones de la tolerancia a la glucosa en personas asintomáticas y debido a que el 30 % de los enfermos no son detectados mediante una glucosa plasmática en ayunas. <sup>(24)</sup>

#### ***2.1.1 Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)***

La hemoglobina glicosilada (HbA1c) constituye una prueba bastante útil para tanto el diagnóstico de la diabetes como el seguimiento de los pacientes diabéticos, haciendo principal hincapié en la fracción A1c, la cual constituye un gran indicador de la glucemia a largo plazo (últimos 3 meses) y predice el riesgo de complicaciones microvasculares. Para un buen control, la hemoglobina glicosilada debe estar por debajo de 7 %, según la

Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA) y la European Association for the Study of Diabetes (EASD).<sup>(24)</sup> En 2009, el Comité Internacional de Expertos reconoce a la HbA1c como prueba apta para el diagnóstico de la diabetes. Posteriormente, en 2010 se realizó la inclusión de esta prueba en los “Estándares de Cuidado Médico en Diabetes” y se definieron los distintos rangos.<sup>(25)</sup> Estos rangos son:

- Nivel no diabético:  $\leq 5,6\%$ ; en la práctica descarta el diagnóstico de diabetes;
- Nivel prediabético (riesgo aumentado de diabetes o prediabetes): entre  $5,7\%$  y  $6,4\%$ ;
- Nivel diabético:  $\geq 6,5\%$ , que es compatible con el diagnóstico de diabetes.

Nuevamente volviendo al diagnóstico de la diabetes, luego de que los “Estándares de Cuidado Médico en Diabetes” realizase su más reciente revisión en 2010, incorporando la HbA1c como el criterio número 1 para el diagnóstico de la diabetes, cumpliendo de esta forma con la recomendación ofrecida por el Comité Internacional de Expertos (International Expert Committee) para introducirla como prueba diagnóstica en el año 2009, hubo una modificación sustancial en los diferentes criterios para el diagnóstico de la diabetes mellitus, los cuales deberán ajustar los médicos y laboratorios que atiendan pacientes diabéticos. Dichos criterios pasaron a ser los siguientes:

1. HbA1c  $\geq 6,5\%$ . La prueba se debe realizar por un método certificado por el NGSP y estar estandarizado de acuerdo con el DCCT\*
2. Glicemia  $\geq 126$  mg/dL después de un ayuno de 8 horas\*
3. Glicemia 2 horas pos carga con 75 g de glucosa  $\geq 200$  mg/dL durante una prueba de tolerancia a la glucosa. La prueba se debe hacer como lo establece la Organización Mundial de la Salud, utilizando 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua\*
4. En pacientes con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglicemia: una glucemia al azar, en cualquier momento sin estar en ayunas,  $\geq 200$  mg/dL

\*En ausencia inequívoca de hiperglicemia, los puntos 1-3 se deben confirmar repitiendo la prueba

## **2.2 Diabetes Mellitus Tipo 1**

El tipo 1 de la Diabetes, se caracteriza por la destrucción de los islotes pancreáticos de células beta e insulinopenia total; por lo cual los pacientes presentan la tendencia hacia la

cetosis en condiciones básicas. Este tipo, es una de las enfermedades crónicas mas frecuentes en la infancia, cuya incidencia, va aumentando, principalmente, en los niños menores de 5 años; además, afecta de diferentes formas a la salud de la población, sobre todo mediante sus temidas complicaciones crónicas o a largo plazo, las cuales disminuyen de forma significativa la esperanza de vida. También, se puede observar que este tipo de diabetes, se divide en una nueva clasificación como lo es, la Diabetes inmunomediada, en la cual, la destrucción de las células beta produce una falta de insulina, y la Diabetes idiopática que no presenta evidencias de autoinmunidad. En cuanto a sus manifestaciones clínicas, se puede observar que los síntomas de este tipo, están claramente definidos por poliuria, polidipsia, astenia y adelgazamiento inexplicado. <sup>(10)</sup>

En este tipo de diabetes, la tasa de destrucción de células es muy variable, siendo rápido en algunas personas (en su mayoría lactantes y niños) y lento que en otros (principalmente adultos). Algunos pacientes, particularmente los niños y adolescentes, pueden presentar cetoacidosis como la primera manifestación de la enfermedad. Otros tienen modesta hiperglucemia en ayunas que puede cambiar rápidamente a la hiperglucemia y/o la cetoacidosis grave en la presencia de infección u otro estrés. Otros, por ejemplo los adultos, pueden retener residuos de células; función suficiente para realizar una precetoacidosis durante muchos años. Estos individuos con el tiempo se vuelven dependientes de la insulina para la supervivencia y están en riesgo de cetoacidosis. En esta última etapa de la enfermedad, no hay secreción de poca o ninguna insulina, que se manifiesta en niveles bajos o indetectables de péptido C en plasma. La diabetes inmunomediada ocurre comúnmente en la infancia y la adolescencia, pero puede ocurrir a cualquier edad, incluso en el 8º y 9º décadas de la vida. <sup>(11)</sup>

### **2.3 Diabetes Mellitus Tipo 2**

La diabetes mellitus tipo 2, es una enfermedad crónica, es decir, que al igual que la del tipo 1, dura toda la vida, y en la cual hay un alto nivel de azúcar (glucosa) en la sangre. Es el tipo más común de la diabetes en general<sup>(12)</sup>. Esta forma de diabetes, que representa 90 -95% de las personas con diabetes, también llamada diabetes no insulino dependiente o diabetes del adulto, abarca las personas que tienen resistencia a la insulina y por lo general tienen relativa deficiencia de insulina.<sup>(11)</sup> En base a sus causas, cuando se presenta la diabetes mellitus tipo 2, los adipocitos, los hepatocitos y las células musculares no responden correctamente a la insulina, la cual es necesaria para mover el

azúcar en la sangre hasta las células. Este fenómeno de rechazo se denomina resistencia a la insulina. Por eso como resultado, las células no reciben esa azúcar de la sangre y por lo cual no puede utilizarla como fuente de energía. <sup>(12)</sup>

Generalmente, esta enfermedad se va desarrollando lentamente; además, la gran mayoría de los afectados por este tipo de diabetes, presentan sobrepeso o a la hora de ser diagnosticado ya son obesas. Debido a esto, la grasa le dificulta al cuerpo el uso correcto de la insulina. Esto no quiere decir que no se presente también en las personas delgadas, pero principalmente sucede en los ancianos. En cuanto a los síntomas, generalmente al inicio no aparecen y puede que estén años sin ellos, sin embargo, algunos de ellos son la fatiga, el hambre, aumento de la sed y de la micción, e infección en la vejiga, el riñón, la piel u otras infecciones frecuentes o que sanan lentamente. <sup>(12)</sup>

## **2.4 Tratamiento**

En cuanto al tratamiento, se puede decir, que el objetivo principal es bajar los altos niveles de azúcar en sangre. Después de alcanzar niveles óptimos de glucosa en sangre, se pasa a prevenir los problemas secundarios ocasionados por la diabetes. También, la mejor forma de tratar y manejar la diabetes, es mediante la buena alimentación, y, por supuesto, la práctica de ejercicio físico<sup>(12)</sup>.

En cuanto a la alimentación, constituye el elemento fundamental en el manejo del tipo 2 de la diabetes y constituye la base sobre la que se ajusta cualquier otro tratamiento. Teniendo claro esto, todos los diabéticos, deberían tener unas pautas de alimentación individualizadas, adaptadas a su peso, talla, edad, actividad, gustos y la presencia de otras enfermedades asociadas, como dislipemia o nefropatía. En base a esto, los objetivos de la alimentación son alcanzar y/o mantener un peso adecuado, y conseguir la normalidad bioquímica, es decir la glucemia y los lípidos; prevenir las hipoglucemias y las complicaciones crónicas.<sup>(12)</sup>

En cuanto al ejercicio físico, constituye otro pilar importante en el tratamiento de la diabetes tipo 2, y por supuesto, produce una serie de efectos favorables para los pacientes. Dentro de ellos podemos encontrar que disminuye la glucemia durante y después de su realización, contribuye a la pérdida de peso, disminuye la glucemia basal y postprandial, aumenta el HDL y disminuye el LDL y los triglicéridos, etc. Se recomienda

ejercicio físico de tipo aeróbico (caminar, nadar, bicicleta...), de intensidad moderada (60-70% de la frecuencia cardiaca máxima), progresivo en cuanto a intensidad y duración, y estructurando cada sesión en tres fases: fase calentamiento (5-10'), fase principal o de resistencia (30- 40' ) y fase de enfriamiento (5-10' ). <sup>(12)</sup>

El riesgo de desarrollar esta forma de diabetes aumenta con la edad, la obesidad y la falta de actividad física. Además, ocurre con más frecuencia en las mujeres con Diabetes Mellitus Gestacional previa y en las personas con hipertensión o dislipidemia, y su frecuencia varía en diferentes subgrupos raciales / étnicos. <sup>(11)</sup>

Para el tratamiento también es importante la educación terapéutica continuada, la cual está presente en todos los diferentes servicios formando un elemento fundamental para una atención de calidad para el paciente diabético, siendo a su vez la piedra angular del tratamiento. Sus principales objetivos son brindar información y transmitir conocimientos sobre la diabetes, entrenando las habilidades y los hábitos para así conseguir crear una conciencia real en el paciente sobre la patología que este padece, lo que generará cambios en su estilo de vida y obtendrá una mejora en el atendimiento de su estado de salud. Estará dirigida a la incorporar a la familia y al propio paciente al tratamiento por lo cual debe ser una educación progresiva, continua y siempre ajustada a las condiciones clínicas del paciente diabético. La educación diabetológica es fundamental en el control y manejo de la enfermedad, así como de sus complicaciones. <sup>(26)</sup>

Según el estudio UKPDS, la diabetes mellitus tipo 2 es un trastorno progresivo que en principio podría ser tratado con monoterapia de fármacos orales, pero no quita que pueda requerir otros medicamentos también orales en combinación y hasta en algunos de los pacientes para llevar un buen control glucémico puede ser necesaria la terapia con insulina. Esta junto con los medicamentos que mejoran la secreción de insulina pueden ser efectivos en el tratamiento de los pacientes diabéticos debido a que en la diabetes mellitus tipo 2 la secreción de insulina se ve disminuida progresivamente. <sup>(27)</sup>

Actualmente, se cuenta con cinco tipos de fármacos hipoglucemiantes orales (Tabla 1) (biguanidas, sulfonilureas (SU), secretagogos de acción rápida (glinidas), tiazolidindionas e inhibidores de las alfa-glucosidasas) y con las insulinas. <sup>(28)</sup>

**Tabla 1. Antidiabéticos orales autorizados en España.**

Principio activo	Nombre comercial	Presentación	Dosis inicial	Dosis máxima
<b>COMBINACIONES</b>				
Rosiglitazona+Metformina	Avandamet	2mg/500mg 2mg/1000mg 4mg/1000mg	(*)	(*)
Rosiglitazona+Glimepirida	Avaglim	4mg/4mg 8mg/4mg	(*)	(*)
Pioglitazona+Metformina	Competact	15mg/850mg	(*)	(*)
Vildagliptina+Metformina	Eucreas	50mg/1000mg 50mg/850mg	(*)	(*)

(\*): Depende de la dosis del fármaco en monoterapia.

Principio activo	Nombre comercial	Presentación	Dosis inicial	Dosis máxima
<b>BIGUANIDAS</b>				
Metformina	Dianben Metformina EFG	850 mg	500(1700)	2000(3000)
<b>SULFONILUREAS</b>				
Clorpropamida	Diabinese	250 mg	250	500
Glibenclamida	Daonil	5 mg	(2.5)-5	15-(20)
	Euglucon Glucolon Norglicem			
Gliclazida Gliclazida de liberación modificada	Diamicron	80 mg	40-80	320
	Uni Diamicron	30 mg	30	120
Glimepirida	Amaryl Glimepirida EFG Roname	1,2,3,4 y 6 mg	1	4-6
Glipizida	Minodiab	5 mg	2.5-5	20-(40)
Gliquidona	Glurenor	30 mg	15	180
Glisentida	Staticum	5 mg	2.5-5	20
<b>SECRETAGOGOS DE ACCION RÁPIDA (GLINIDAS)</b>				
Nateglinida	Starlix	60,120,180mg	180	540
Repaglinida	Novonorm Prandin	0.5,1 y 2 mg	1.5	16
<b>TIAZOLIDINDIONAS (GLITAZONAS)</b>				
Pioglitazona	Actos	15 y 30 mg	15-30	45
Rosiglitazona	Arandia	4 y 8 mg	4	8
<b>INHIBIDORES DE LAS ALFAGLUCOSIDASAS</b>				
Acarbosa	Glucobay Glumida	50 y 100 mg	50(150)	600
Miglitol	Diastabol Plumarol	50 y 100 mg	150	300
<b>POTENCIADORES DE INCRETINAS</b>				
Sitagliptina	Januvia	100 mg	100	100
Vildagliptina	Galvus	50mg	50	50

Figura 1. <sup>(28)</sup>

Añadir, que también para un mayor cumplimiento del tratamiento y una mejora de la calidad de vida, en los últimos años los pilares fundamentales en el desarrollo terapéutico de las insulinas ha sido más que nada de carácter galénico con el solo fin de mejorar la farmacocinética de las insulinas (inicio y duración de acción del fármaco) y su vía de administración. (Tabla 2) <sup>(28)</sup>

**Tabla 2. Insulinas autorizadas en España.** <sup>(28)</sup>

INSULINAS MONOFÁSICAS						
	Tipo de insulina		Nombre comercial	Inicio de acción	Efecto máximo	Duración de la acción
Rápida	Humana	Insulina regular	Actrapid 100 UI/ml 1 vial 10ml	30 min	1-3 h	6-8 h
			Actrapid Innolet 100 UI/ml 5 plumas 3 ml			
	Análogo	Insulina Aspart	Humulina regular 100 UI/ml 1 vial 10ml	10-20 min	1-3 h	3-5 h
			Humulina regular Pen 100 UI/ml 6 plumas 3 ml			
Intermedia	Humana	Insulina NPH	Humalog 100 UI/ml 1 vial 10ml	90 min	4-12 h	16-24 h
			Humalog 100 UI/ml 5 cartuchos 3 ml			
	Análogo	I. Lispro protamina	Humalog Pen 100 UI/ml 5 plumas 3 ml	60-120 min	1-8 h	24 h
			Humalog NPL Pen 100 UI/ml 5 plumas 3 ml			
Lenta	Análogo	Insulina Glargina	Lantus 100 UI/ml 1 vial 10ml	60-180 min	2-20 h	18-24 h
			Lantus 100 UI/ml 5 plumas 3 ml			
	Análogo	Insulina Detemir	Lantus Optiset 100 UI/ml 5 plumas 3 ml	60-120 min	3-14 h	24 h
			Lantus 100 UI/ml 5 cartuchos 3 ml			
			Levemir 100 UI/ml 5 plumas 3 ml			
			Levemir Flexpen 100 UI/ml 5 plumas 3 ml			

**Figura. 2**

INSULINAS BIFÁSICAS								
	Tipo de insulina		Nombre comercial	Inicio de acción	Efecto máximo	Duración de la acción		
Humana	I. regular : I. NPH (%) 30:70 (%)		Humulina 30:70 100 UI/ml 1 vial 10ml	30 min	2-8 h	24 h		
			Humulina 30:70 Pen 100 UI/ml 6 plumas 3 ml					
Análogo	I. Aspart : I. Aspart protamina (%) 30:70 (%)		Mixtard 30 100 UI/ml 1 vial 10ml	10-20 min	1-3 h	24 h		
			Mixtard 30 Innolet 100 UI/ml 5 plumas 3 ml					
			I. Lispro : I. NPL (%) 25:75 (%)					Novomix 30 Flexpen 100 UI/ml 5 plumas 3 ml
								I. Lispro : I. NPL (%) 50:50 (%)
			Humalog Mix 50 Pen 100 UI/ml 5 plumas 3 ml	15 min	1-8 h	24 h		

## **2.5 Prevalencia y mortalidad.**

La Diabetes Mellitus, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), tiene una prevalencia de personas que la presentan de unos 171 millones y se prevé que aumentará a la cifra de 366 millones en el año 2030. <sup>(13)</sup> En España, gracias a los estudios realizados en los últimos años, mediante la utilización de encuestas y realización de analíticas en ayunas, etc., se obtuvo una prevalencia de entre el 4.8 y el 18.7 %. <sup>(14)</sup>

Lo preocupante en sí es la mortalidad, debido a que esta enfermedad se encuentra en la 4ª - 8ª causa de fallecimiento en países desarrollados y siendo en nuestro país la 3ª en mujeres y la 7ª en hombres. Teniendo en cuenta esto, cabe destacar que aunque en Europa la tendencia de defunciones a causa de la enfermedad ha aumentado desde 1960 (aprox. 7.9 defunciones por 100.000 personas/año – 32.2), en España ha disminuido aunque han aumentado las muertes por, sobre todo, el envejecimiento de la población. <sup>(14)</sup>

Añadir además que en España, de acuerdo con el estudio: Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes), publicado en octubre de 2013 y realizado por Carlos Crespo, Max Brosa, Aitana Soria-Juan, Alfonso López-Alba, Noemí López-Martínez y Bernat Soria; se obtuvo como resultado que la diabetes mellitus representa el 8.2% del total del gasto sanitario, llegando de forma creciente a la cantidad de 5.809 millones de Euros, incluyendo el coste de los fármacos (38%) y el coste de hospitalización (33%); por lo cual se considera imprescindible la introducción de medidas y estrategias para lograr un eficiente tratamiento y control de la enfermedad, lo que provocaría la reducción tanto de complicaciones como de costes humanos y económicos asociados a esta. <sup>(15)</sup>

## **2.6 Estudios previos.**

En base a estudios previos realizados sobre el nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos, se puede observar que en prácticamente todos, el nivel de conocimiento no es adecuado o bueno. <sup>(16, 17, 18, 19, 20)</sup>; lo cual es una situación muy preocupante y grave debido a que si uno mismo no conoce su enfermedad, no es consciente de sus repercusiones y aumenta la posibilidad de abandonar la adherencia terapéutica.

También en otros estudios, como el de Alberto González-Pedraza Avilés , donde solo un 29.2% fueron las preguntas acertadas, lo que nos demuestra que este nivel de conocimiento que deberían tener todos los pacientes diabéticos sobre su enfermedad es extremadamente bajo ya que así demostraron en su estudio siendo solo este 29.2%, la tercera parte de estos posibles aciertos. <sup>(21)</sup> .

En cuanto al estudio realizado por, Ana Emilia Pace; Kattia Ochoa-Vigo; María Helena Larcher Caliri y Ana Paula Morais Fernández, utilizando un instrumento, el cual validaron, obtuvieron resultados, por medio de una entrevista a los pacientes, con los resultados de que el 96,4% de los entrevistados, conocían que un mal control de esta enfermedad puede llevar consigo numerosas complicaciones agudas y crónicas, mientras que el porcentaje restante, es decir la mínima parte no lo conocían. Esto expresa que en cuanto a conocimiento de complicaciones, tenían un buen nivel de conocimiento. Sin embargo, en cuanto al conocimiento del control glucémico, en este estudio se observa que la población diabética participante no tenía un buen nivel debido a los resultados obtenidos de los cuales solo un mínimo porcentaje (8,6%) respondieron correctamente a las preguntas y un 20,2% no supieron responder, mientras que ya un 25% dio respuestas validas pero no correctas al completo y el 26,2% sus respuestas eran incorrectas. <sup>(22)</sup>

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Conocer el nivel de conocimiento que tienen los diabéticos de La Palma sobre su enfermedad y sus complicaciones.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Determinar el nivel de conocimientos básicos que presentan los pacientes diabéticos sobre su enfermedad.
- Investigar el nivel de conocimiento que presentan los pacientes diabéticos sobre las complicaciones que puede conllevar el padecimiento de la patología.
- Analizar el nivel de conocimiento que presentan los pacientes sobre el control glucémico que deben mantener durante su vida con la enfermedad.

#### **4. Hipótesis**

El nivel de conocimientos de los pacientes diabéticos de la isla de la Palma con respecto a la patología que padecen y sus complicaciones es similar a la de otros estudios.

#### **5. Metodología**

##### **5.1 Tipo de estudio**

Se trata de un estudio descriptivo y transversal que se realizará en la isla La Palma perteneciente a la provincia de Santa Cruz de Tenerife en el transcurso del año 2020. Se observará el nivel de conocimiento que tienen los pacientes diabéticos del Hospital General de La Palma sobre la enfermedad que padecen y las complicaciones que conlleva.

##### **5.2 Población y muestra**

Población diana: la población objeto de estudio serán aquellas personas diabéticas mayores de 19 años de la isla de La Palma con al menos 1 año padeciendo la enfermedad.

Muestra: Para estimar el tamaño del universo y la muestra de este estudio hemos procedido de la siguiente manera:

Se procederá al cálculo del tamaño muestral necesario para poder obtener datos con un intervalo de confianza del 95% y un error máximo del 5%. Para ello se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * p * (1 - p)}$$

$n$  = El tamaño de la muestra que queremos calcular

$N$  = Tamaño del universo: número total de diabéticos en La isla de La Palma.

$N = 5.133$

Partiendo de que la población total de canarias es 2.127.685 habitantes, según el Instituto Canario de estadística (istac) (Figura 3.), pasamos a calcular la población total de la isla de La Palma, dato recogido también del istac, mediante el cálculo de la población por municipios (Figura 4), lo cual nos da un total de 81.863 habitantes.

Posteriormente, dado que la población del estudio, abarca solo a los participantes mayores de 19 años, nos queda una población de 66.656 habitantes mayores de 19 años, dado que la población infantil-juvenil es de 15.207 habitantes (Figura 5) basándome en datos del gobierno de canarias y la Consejería de Sanidad. <sup>(33)</sup>

Seguido de esto, también según el propio Gobierno de Canarias, el 7,7% de esta población es diabética <sup>(32)</sup>, por lo que se procederá a calcular dicho porcentaje, lo que nos deja una población diabética mayor de 19 años total de  $5.132,512 \approx 5.133$  habitantes.

**Población según indicadores. Comunidades autónomas y años.**

Esta tabla se publica en: [Cifras Oficiales de Población / Series anuales. Municipios por islas de Canarias. 2000-2018](#)

► **Información general de la tabla**

Unidad de medida: Según indicadores  
 Información general: [Mostrar información general por indicadores](#)  
 Notas: [Mostrar notas a pie de tabla](#)

► **Tabla de resultados**

	2018				2017	
	Cifras absolutas	Porcentajes sobre el total de España	Variación interanual	Tasas de variación interanual	Cifras absolutas	Porcenta total de E
ESPAÑA	46.722.980	100,0	150.848	0,3	46.572.132	
Andalucía	8.384.408	17,9	4.588	0,1	8.379.820	
Aragón	1.308.728	2,8	-22	0,0	1.308.750	
Principado de Asturias	1.028.244	2,2	-6.716	-0,7	1.034.960	
Illes Balears	1.128.908	2,4	12.909	1,1	1.115.999	
Canarias	<u>2.127.685</u>	4,6	19.564	0,9	2.108.121	

**Figura. 3**

► **Información general de la tabla**

<b>Unidad de medida:</b>	Según indicadores
<b>Información general:</b>	Mostrar información general por indicadores
<b>Notas:</b>	Mostrar notas a pie de tabla

► **Tabla de resultados**

2018	
Cifras absolutas	
Barlovento	
Breña Alta	1.855
Breña Baja	7.154
Fuencaliente	5.498
Garafía	1.709
Llanos de Aridane (Los)	1.626
Paso (El)	20.171
Puntagorda	7.543
Puntallana	2.073
San Andrés y Sauces	2.493
Santa Cruz de La Palma	4.112
Tazacorte	15.674
Tijarafe	4.600
Villa de Mazo	2.564
Villa de Mazo	4.791

**Figura. 4**

POBLACIÓN POR ÁREA DE SALUD DE 0 A 19 AÑOS								
	GOMERA	HIERRO	LA PALMA	TENERIFE	LANZAROTE	GRAN CANARIA	FUERTEVENTURA	TOTAL
2.001	3.074	1.546	14.168	156.220	22.581	164.638	15.450	377.677
2.002	3.069	1.556	14.572	155.857	24.501	166.505	17.263	383.323
2.003	2.969	1.527	15.070	155.163	26.061	167.462	18.587	386.839
2.004	3.166	1.607	15.231	159.682	27.120	168.308	19.881	394.995
2.005	3.329	1.684	15.207	162.832	28.271	168.287	21.247	400.857

**Figura. 5**

Z = Es la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado. Usaremos un valor determinado que viene dado por la forma que tiene la distribución de Gauss. Nivel de confianza 95%  $Z = 1,96$

e = Es el margen de error máximo admitido. 5%

p = Es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Como no disponemos de datos de estudios anteriores sobre el nivel de conocimientos que

presentan los pacientes sobre la diabetes en La Palma, tomaremos que la población se distribuye a partes iguales entre pacientes con óptimos conocimientos y pacientes sin ellos; que es la opción más segura, por lo que  $p = 0,5$ .

El tamaño de la muestra resultante es de 358 pacientes diabéticos de la isla de La Palma.

### **5.3 Criterios de inclusión**

- Mayor de 19 años
- Paciente diabético.
- Que exprese su deseo o aceptación en participar en el estudio (consentimiento informado).
- Paciente que padece la enfermedad desde hace un mínimo de 1 año.

### **5.4 Criterios de exclusión**

- Incapacidad física o psíquica que impida realizar los cuestionarios.

### **5.5 Variables de estudio**

*Variables independientes:*

- Edad: Variable cuantitativa discreta definida en años.
- Sexo: Variable cualitativa dicotómica nominal con dos opciones (1) Hombre o (2) Mujer.
- Nivel de estudios académicos: Variable cualitativa ordinal definida por el nivel de educación académica en 4 opciones: (1) Leer y escribir, (2) Estudios primarios: Primaria, (3) Estudios secundarios: ESO, FP y Bachillerato, y (4) Estudios superiores: Universitarios.
- Educación diabetológica previa: Variable cualitativa dicotómica definida en 2 opciones (1) sí o (2) no.

*Variables dependientes clínicas:*

- Tipo de diabetes mellitus: Variable cualitativa dicotómica que comprende dos opciones (1) Tipo I o (2) Tipo II.

- Tiempo con la enfermedad: Variable cuantitativa discreta definida por años completos que el paciente tiene diagnosticado algún tipo DM.
- Tratamiento: Variable cualitativa ordinal que abarca 4 opciones: (1) Antidiabéticos orales; (2) Insulina.; (3) Ambos (antidiabéticos orales e insulina); (4) Dieta y ejercicio.
- Hipercolesterolemia: Variable cualitativa dicotómica definida en 2 opciones (1) sí o (2) no.
- Hipertensión arterial: Variable cualitativa dicotómica definida por 2 opciones (1) sí o (2) no.
- Otras patologías: Variable cualitativa.

*Variables dependientes analítica:*

- Índice de masa corporal (IMC) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ): Variable cuantitativa continua que abarca 5 opciones: (1)  $<25$  Normopeso; (2) 25-30 Sobrepeso grado I y II; (3) 31-35 Obesidad tipo I; (4) 36-40 Obesidad tipo II; (5)  $>40$  Obesidad tipo III y Obesidad mórbida.
- Hemoglobina Glicosilada (HbA1c): Variable cuantitativa discreta definida en el tanto por ciento (%) de esta hemoglobina en la última analítica.
- Glucemia en ayunas (mg/dl): Variable cuantitativa continua definida en los mg/dl en el último control.

*Otras variables a estudio:*

- Conocimiento de la enfermedad (Cuestionario DKG24): Variable cualitativa politómica definida en 3 opciones (1) sí, (2) no y (3) no sé. Se mide el resultado en tanto por ciento (%).
- Conocimiento de las complicaciones (Cuestionario DKG24): Variable cualitativa politómica definida en 3 opciones (1) sí, (2) no y (3) no sé. Se mide el resultado en tanto por ciento (%).
- Conocimiento del control glucémico (Cuestionario DKG24): Variable cualitativa politómica definida en 3 opciones (1) sí, (2) no y (3) no sé. Se mide el resultado en tanto por ciento (%).

## **5.6 Procedimiento**

Primeramente, se solicitarán todos los permisos pertinentes a la Gerencia de Servicios Sanitarios de la isla de La Palma. Se entregarán dichos permisos en la Gerencia del Hospital General de La Palma (Anexo 1).

Una vez aceptados los permisos y con la selección de la muestra realizada se contactará y se planificará una reunión con los enfermeros tanto del hospital como los de Atención Primaria, encargados del control y seguimiento de los pacientes objeto de este estudio. En dicha reunión, se solicitará la colaboración de dichos enfermeros para la entrega de los cuestionarios y material (consentimientos, ficha de participación) del instrumento utilizado, y a su vez para la recogida de datos. Se les proporcionará además información de contacto (número de teléfono y dirección de correo electrónico) a los enfermeros colaboradores, para así crear una vía de comunicación entre los profesionales de la salud y el investigador.

En caso de algún inconveniente o duda por parte de los participantes, estos se dirigirán al enfermero y se las confiarán, quien posteriormente informará al investigador.

## **5.7 Recogida de datos**

El protocolo de recogida de información será llevado a cabo por el personal enfermero del Hospital General de La Palma y Atención Primaria durante su trato directo (consultas en los centros de salud o visita de enfermería en caso de hospitalización) con el paciente a estudio.

A los pacientes que decidan participar en el estudio, se les hará entrega del Documento Consentimiento Informado (Anexo 2) y la Ficha de participación (Anexo 3). Una vez firmados y correctamente cumplimentados dichos documentos, se les hará entrega de los cuestionarios.

La obtención de los datos analíticos se realizará a través del programa informático “Selene” por la parte de hospitalización, y en el caso de Atención Primaria utilizando el programa “Drago”. En cuanto a las variables analíticas, estas se contrastarán con la utilización de ambos programa y accediendo a la historia clínica.

La recogida de los datos se realizará a través de los cuestionarios (instrumento de esta investigación) basados directamente en el instrumento Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ24) <sup>(29)</sup>. Dicho cuestionario fue validado en México y tuvo como objetivo principal evaluar el nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos sobre la patología que padecen, así como sobre las complicaciones que esta conlleva y el control glucémico que hay que seguir; siendo estos, los objetivos de este proyecto. Estos cuestionarios son un instrumento de fácil comprensión y de rápida realización, el cual es una derivación de la versión original usada en “The Star County Diabetes Education Study (1994-1998)” <sup>(30)</sup>, el cual contiene un total de 60 ítems. Esta adaptación contiene un total de 24 reactivos, los cuales fueron divididos y agrupados en los 3 cuestionarios:

- a) Conocimientos básicos sobre la enfermedad (10 ítems) (Anexo 4)
- b) Control de glucemia (7 ítems) (Anexo 5)
- c) Prevención de complicaciones (7 ítems) (Anexo 6)

Las respuestas para cada ítem del cuestionario se realizará mediante respuestas simples (sí, no y no sé) con el fin de evaluar cada objetivo del presente proyecto.

Una vez finalizado el cuestionario, el profesional colaborador de enfermería, introducirá los sobres con los cuestionarios de los participantes debidamente cumplimentados, e introducirá dichos sobres en un sobre mayor y cerrado para depositarlo en la administración del centro de estudio, para su posterior recogida por parte del investigador.

### **5.8 Análisis estadístico**

Para la realización del análisis estadístico, una vez recogidos los cuestionarios, se contratará un personal de análisis estadístico que se encargará de almacenar, analizar y describir los resultados obtenidos.

Para el análisis estadístico de los datos el experto utilizará el programa estadístico Statical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24.0. Una vez obtenidos los resultados se representarán mediante gráficos y tablas utilizando el programa Microsoft Excel. Seguido de esto, se procederá a la realización de las conclusiones del estudio.

### **5.9 Consideraciones éticas.**

Primeramente, el proyecto se presentará ante el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario de Canarias (HUC), hospital de referencia del Hospital General de La Palma localizado en la provincia de Santa Cruz de Tenerife, para su aprobación. Puesto que el desarrollo del estudio se realizará en el Hospital General de La Palma y en los diferentes Centros de Salud de la isla de La Palma, se procederá a solicitar las autorizaciones pertinentes a la Gerencia tanto de atención especializada como primaria.

Posteriormente, a todos los profesionales que colaboren se les facilitará tanto información escrita como oral. Así mismo, se les resolverá cualquier duda acerca del estudio. A todos los participantes, para poder ser incluidos en el estudio, se les solicitará firmar un Documento de consentimiento informado. Además, la información recogida en este estudio sólo será utilizada y procesada para fines de investigación, preservando la confidencialidad de los sujetos participantes, tal y como se recoge en la “Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal”.

Las tres consideraciones éticas básicas presentes en este estudio serán la voluntariedad en la participación, la confidencialidad y la protección de datos

### **5.10 Cronograma**

El estudio se realizará durante los 12 meses del año 2020. Comenzará en enero y finalizará en diciembre.

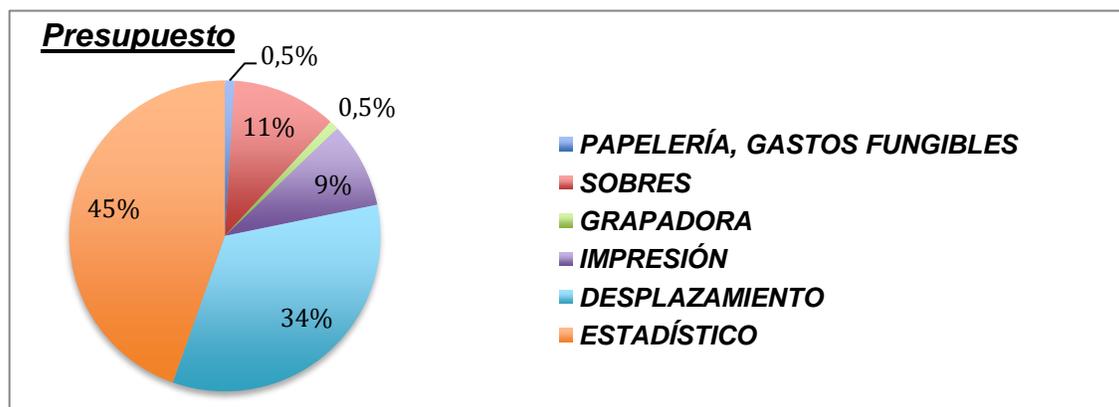
<b>Cronograma Año 2020</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
<b>Solicitud y aprobación de permisos.</b>	<b>X</b>	<b>X</b>										
<b>Reunión con los enfermeros que colaborarán en el estudio y entrega de documentación.</b>			<b>X</b>	<b>X</b>								
<b>Recogida de datos (Historia clínica, Selene, Drago y cuestionarios)</b>					<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>				
<b>Análisis de datos</b>									<b>X</b>	<b>X</b>		
<b>Conclusiones y publicación.</b>											<b>X</b>	<b>X</b>

**Figura 6.** Cronograma del estudio.

### 5.11 Presupuestos

Concepto	Cantidad	Coste	Subtotal	Tiempo	Total
<b>Papelería, gastos fungibles.</b>	4 paquetes de 500 folios (2000 folios)	3 €/ paquete	6 €	-	6€
<b>Sobres</b>	500	0,25 €	125 €	-	125 €
<b>Grapadora</b>	1	5 €	5 €	-	5 €
<b>Impresión</b>	2000	0,05 €/ impresión	100 €	-	100 €
<b>Desplazamientos</b>	- 8 viajes en barco. (4 viajes ida y regreso)  - 4 Tanques de 40 L de gasolina	- 50 €/ billete ida y regreso  - 47,7 €/ 40 L de gasolina	- 200 € Transporte en barco.  - 190,80 € Gasolina.	-	390,80 €
<b>Estadístico</b>	-	350 €/ mes	525 €	1 mes y medio (45 días)	525 €
<b>Total</b>					<b>1.151,80 €</b>

Figura 7. Presupuestos del estudio



## **6. Bibliografía**

(1) Mellitus, D. (2005). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes care, 28, S37.

(2) Zimmet PZ. Diabetes epidemiology as a tool to trigger diabetes research and care. Diabetologia. 1999;42:499-518.

(3) American Diabetes Association. Economic costs of Diabetes in the United States in 2002. Diabetes Care. 2003;26:917-32.

(4) MELLITUS, I. D. L. D. (2008). Repercusiones clínicas y sociales de la epidemia de diabetes mellitus. Nefrología, 28(3), 245-8.

(5) Molina B, Moreno J, Monereo S. Repercusión de la optimización de los sistemas de gestión hospitalaria sobre la diabetes mellitus. Estudio comparativo 1994 vs 2000. Revista Española de Economía de la Salud 2003;2:270-6.

(6) Hinojosa MC, González E, Hinojosa J, Fernández I, Zurro J. Repercusión de la diabetes mellitus y sus complicaciones en el gasto sanitario hospitalario. Endocrinol Nutr 2001;48:230-3.

(7) Mata M, Antoñanzas F, Tafalla M, Sanz P. El coste de la diabetes tipo 2 en España. El estudio CODE-2. Gaceta Sanitaria 2002;16:511-20.

(8) Quirantes Hernández A, López Granja L, Curbelo Serrano V, Montano Luna JA, Machado Leyva P, Quirantes Moreno A. La calidad de la vida del paciente diabético. Revista Cubana de Medicina General Integral 2000;16(1):50-56.

(9) National Diabetes Data Group. (1979). Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. Diabetes, 28(12), 1039-1057.

(10) Hayes Dorado JP. Diabetes mellitus tipo 1. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría 2008;47(2):90-96.

(11) Mellitus, D. (2005). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes care, 28, S37.

- (12) Verdadero A, Falso B, Pescado B, Soya D, Chanclas A. Diabetes tipo 2.
- (13) Olaiz-Fernández, G; Rojas, R; Aguilar-Salinas, C.A; Rauda, J; & Villalpando, S. (2007). Diabetes Mellitus en adultos mexicanos: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. Salud Pública de México, 49, s331-s337. ISSN 0036-3634.
- (14) Ruiz-Ramos M, Escolar-Pujolar A, Mayoral-Sánchez E, Corral-San Laureano F, Fernández-Fernández I. La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades. Gaceta Sanitaria 2006;20:15-24.
- (15) Crespo C, Brosa M, Soria-Juan A, López-Alba A, López-Martínez N, Soria B. Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes). Avances en diabetología 2013;29(6):182-189.
- (16) de Armas, Dulce María Figueredo, Depestre AM, Duarte HTÁ. Conocimientos de los pacientes diabéticos relacionados con los cuidados de los pies. Rev Cubana Angiol y Cir Vasc 2000;1(1):80-84.
- (17) Noda Milla JR, Perez Lu JE, Malaga Rodriguez G, Lam A, Rosa M. Conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a hospitales generales. Revista Médica Herediana 2008;19(2):46-47.
- (18) Marchán Margolles M, Seijo Machado M. Nivel de información sobre salud periodontal en un grupo de pacientes diabéticos del municipio Palmira. Revista Cubana de Estomatología 2002;39(1):11-16.
- (19) Rodrigues, F. F. L., Zanetti, M. L., Santos, M. A. D., Martins, T. A., Sousa, V. D., & Teixeira, C. R. D. S. (2009). Knowledge and attitude: important components in diabetes education. Revista latino-americana de enfermagem, 17(4), 468-473.
- (20) Pace AE, Ochoa-Vigo K, Caliri MHL, Fernandes APM. Knowledge on diabetes mellitus in the self care process. Rev Lat Am 2006;14(5):728-734.

- (21) Avilés AG, Alvara-Solís EP, Martínez-Vázquez R, Ponce-Rosasa RE. Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica. *Gac Méd Mex* 2007;143(6).
- (22) Pace AE, Ochoa-Vigo K, Caliri MHL, Fernandes APM. Knowledge on diabetes mellitus in the self care process. *Rev Lat Am* 2006;14(5):728-734.
- (23) American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2013 Jan;36 Suppl 1:S67-74.
- (24) Herrera AA, Miguel Soca PE, Será CR, Mariño Soler AL, Guerra RCO. Actualización sobre diabetes mellitus. *Correo Científico Médico de Holguín* 2012;16(2).
- (25) Campuzano-Maya G, Latorre-Sierra G. La HbA1c en el diagnóstico y en el manejo de la diabetes. *Medicina & Laboratorio* 2010;16(05-06):211-241.
- (26) Sanamé R, Andrés F, Pérez Álvarez ML, Alfonso Figueredo E, Ramírez Estupiñan M, Jiménez Rizo Y. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Correo científico médico* 2016;20(1):98-121.
- (27) Mota MAO, Larrañaga FE, Morales HR, Trejo JA, Velázquez EG. Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Medica del Instituto Mexicano del seguro social* 2003;41(s1):27-46.
- (28) del Olmo González E, Carrillo Pérez M, Aguilera Gumpert S. Actualización del tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2008;32(1):1-16.
- (29) GarciaA,VillagomezE,BrownS,KouzekananiK,HanisC.The Starr county Diabetes Education study: Development of the Spanish-language Diabetes Knowledge questionnaire. *Diabetes Care* 2001;24: 16-21
- (30) VillagomezE:HealthBeliefs,Knowledge,andMetabolicControl in Diabetic Mexican American Adults. MS thesis. Houston, TX, The University of Texas Health Science Center,1989

(31) Montaña CEB, Montoya JF, Londoño CA, Bayona KLP, Gutiérrez JCR, Restrepo JG, et al. Complicaciones asociadas a la hiperglucemia en pacientes trasplantados de hígado. Revista de Gastroenterología de México 2014;79(3):180-186.

(32)<https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=5bfdcc15-83a5-11e5-90da-cf3b644f409a&idCarpeta=f4eeba1d-6aee-11de-b75e-bbb3e7dd3aa4#4>

(33) Canarias. Consejería de Sanidad. Programa de Atención a la Salud Mental Infanto-Juvenil de la comunidad de Canarias. : Gobierno de Canarias; 2006.

## 7. Anexos

### **Anexo 1: Modelo de solicitud de permiso para la Gerencia de los distintos Servicios Sanitarios.**

Estimado/a Sr./Sra....., Gerente de.....  
.....

Mi nombre es Yorvanis Miguel Martín Rodríguez, estudiante de cuarto curso del grado de enfermería de la Universidad de La Laguna con sede en La Palma.

Estoy desarrollando una investigación dirigida a los pacientes diabéticos de la isla de La Palma, perteneciente a la provincia de Santa Cruz de Tenerife, en la que se medirá el **nivel de conocimientos que tienen los pacientes diabéticos acerca de esta patología, así como las complicaciones que conlleva y el control glucémico que hay que llevar**, con el fin de mejorar la calidad de vida de estas personas, ayudándoles a tener una buena educación diabetológica.

Por el presente motivo, me dirijo a Usted, con la intención de solicitar su autorización para extraer datos de los programas informáticos (“Selene” o “Drago”), acceder a la historia clínica de los pacientes diabéticos y recoger los datos necesarios mediante varios cuestionarios. Los pacientes que colaboren en dicho cuestionario no necesitarán proporcionar ningún dato de carácter personal. Todos los datos se tratarán de forma confidencial con arreglo a la **“Ley Orgánica 15/1999**, de 13 de diciembre, de **Protección de Datos de Carácter Personal”**, respetándose en todo momento los principios éticos de beneficencia, justicia, fidelidad y veracidad.

De antemano le agradezco su colaboración. Un cordial saludo.

Atentamente:



**FIRMA.**

**Yorvanis Miguel Martín Rodríguez.**



Sr. /Sra....., Gerente de.....  
.....

En..... a..... de..... de 2020.

## **Anexo 2: Consentimiento informado.**

Estimado señor/a,

Deseamos informarle que estamos llevando a cabo el desarrollo de un estudio de investigación sobre **el nivel de conocimiento de las personas diabéticas sobre la enfermedad que padecen y las complicaciones que esta conlleva**. Dicho estudio se realizará en la isla de La Palma, perteneciente a Santa Cruz de Tenerife.

El beneficio que se pretende conseguir al realizar dicho estudio es mejorar la calidad de vida de las personas diabéticas, mediante la aplicación de una buena educación diabetológica.

Por esta razón, se solicita su colaboración. Informarle que todos los datos obtenidos serán tratados de manera estrictamente confidencial, en cumplimiento de la **“Ley Orgánica 15/1999, 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal”**.

### Aclaraciones:

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, pudiendo informar o no los motivos del abandono, respetándose en todo momento su decisión.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.

Yo,....., con DNI....., he leído y comprendido la información recibida y doy mi autorización para participar en el estudio de carácter voluntario.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2020.



**FIRMA.**

**Anexo 3: Ficha de participación.**

**Proyecto de Investigación: Nivel de conocimiento de los diabéticos sobre su enfermedad y las complicaciones que esta conlleva.**

**Investigador: Yorvanis Miguel Martín Rodríguez.**

Primeramente, agradecerle su colaboración y participación en el estudio. En segundo lugar, una vez firmados los documentos correspondientes y rellenado los TRES cuestionarios, usted deberá doblarlos y colocar TODOS los documentos oficiales del estudio en el sobre que se le facilitará. Por último, recordarles que los datos de carácter personal no serán publicados, así como la identidad de los participantes será confidencial.

**Nombre:**

**Fecha de nacimiento:**

**Edad:** \_\_\_\_\_ años.

**Sexo:** (M) (F)

**Nivel de estudios académicos:**

**Tipo de diabetes:** (Tipo 1) (Tipo 2)

**Tiempo con la enfermedad:** \_\_\_\_\_ años.

**Educación diabetológica previa:** (SI) (NO)

**Tratamiento:** (1) Antidiabéticos orales (2) Insulina (3) Ambos (4) Dieta y ejercicio

**Otras Patologías:**

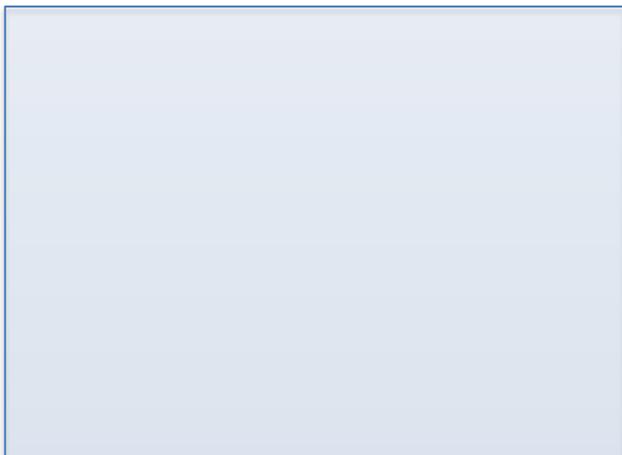
**Hipertensión arterial:** (SI) (NO)

**Hipercolesterolemia:** (SI) (NO)

**Índice de masa corporal (IMC):** \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

**Hemoglobina glicosilada (HbA1c):** \_\_\_\_\_ %

**Glucemia en ayunas:** \_\_\_\_\_ mg/dl



**Anexo 4: Cuestionario Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ24)**
**a) Conocimientos Básicos sobre diabetes mellitus para cada paciente.**

CONOCIMIENTOS	RESPUESTAS		
(1) <i>¿El comer azúcar es causa de diabetes?</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(2) <i>¿La diabetes es causada por la falta de insulina?</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(3) <i>La diabetes es causada porque los riñones no expulsan la glucosa del cuerpo?</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(4) <i>¿Los riñones producen insulina?</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(5) <i>¿Siendo diabético puedo tener hijos diabéticos?</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(6) <i>¿La Diabetes mellitus tiene cura?</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(7) <i>La diabetes se divide principalmente en tipo 1 y 2</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(8) <i>¿Comer mucho estimula a producir insulina?</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(9) <i>¿Es igual de importante el escoger los alimentos a ingerir que la forma de prepararlos?</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(10) <i>¿Los alimentos de los diabéticos deben de ser diferentes a los de los demás?</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ

**Anexo 5: Cuestionario Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ24)**
**b) Conocimientos sobre el control glucémico.**

CONOCIMIENTOS	RESPUESTAS		
(1) ¿A aquel diabético sin dieta, ejercicio y tratamiento médico le aumenta la glucemia?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(2) Identificación de nivel alto de glucemia en valores de 210 mg/dl.	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(3) ¿Es la mejor prueba para valorar la glucemia la realización de glucosurias (orina)?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(4) ¿El ejercicio produce mayor necesidad de insulina o medicamentos?	<input type="checkbox"/> Insulina	<input type="checkbox"/> Medicamento	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(5) ¿El medicamento es mas importante que la dieta y el ejercicio?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO , ambos lo son	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(6) ¿Son datos de hiperglucemia la sudoración y la sensación de frío?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
(7) ¿Son datos de hipoglucemia la presencia de polidipsia (Sed)y polifagia (mucho apetito)?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ

**Anexo 6: Cuestionario Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ24)**
**c) Conocimientos sobre la prevención y detección de complicaciones.**

CONOCIMIENTOS	RESPUESTAS		
<b>(1)</b> ¿La diabetes mellitus causa problemas de circulación sanguínea?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
<b>(2)</b> ¿Las heridas en los pacientes diabéticos cicatrizan más lento?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
<b>(3)</b> ¿El paciente diabético debe de tener más cuidado en el cortado de sus uñas?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
<b>(4)</b> ¿Diabetes mellitus produce alteraciones en la percepción sensitiva (dolor en la cara, cuerpo, extremidades)?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
<b>(5)</b> ¿Los pacientes diabéticos hacen infartos cerebrales con frecuencia?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
<b>(6)</b> ¿El diabético debe tener cuidado con su piel?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ
<b>(7)</b> ¿El pie diabético hace infecciones frecuentes?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO SÉ