



los sistemas públicos de salud, debe realizarse teniendo en cuenta el principio de la igualdad de trato y la equidad en la atención y prestación de servicios, independientemente de condición personal alguna. En este sentido, debido a las características de insularidad de Canarias, el Servicio Canario de la Salud debe realizar un esfuerzo adicional para garantizar estos principios básicos a toda su población.

6. Análisis de la situación de la atención de la diabetes mellitus en Canarias

6.1. Análisis poblacional

En el año 2019, la población en Canarias era de 2.153.389 habitantes, lo que representaba un 4,58% de la población en España. La comparación de las pirámides de población entre Canarias y España, refleja que **el archipiélago, mantiene una estructura de población comparada más joven**. De esta forma, Canarias presenta proporcionalmente más población en tramos intermedios de edad, de entre 15 y 54 años, 4,67 puntos porcentuales más que España. Por su parte, España, en términos relativos, posee más población en los segmentos de mayor edad (3,36 puntos porcentuales más que Canarias en los segmentos de edad de 55 y más años).

A pesar de ello, si se analiza la base de la pirámide, se observa que España, tiene más población en términos relativos (1,17 puntos porcentuales más) en los segmentos de la población menor de 10 años, como consecuencia de una mayor tasa media de natalidad en los diez últimos años.

Ilustración 6: Pirámide de población de España y Canarias (en % sobre el total de la población). Año 2019

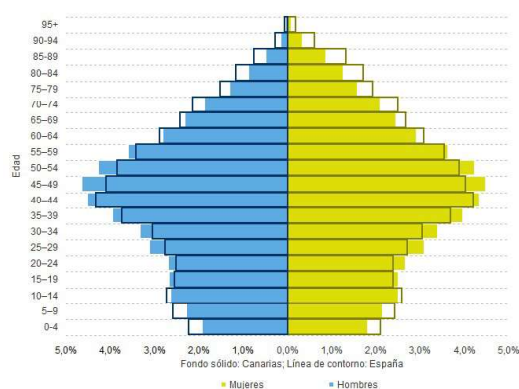
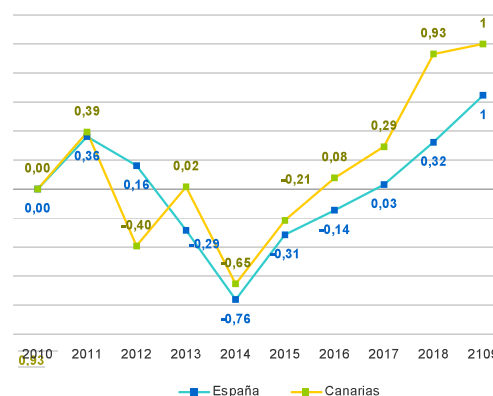


Ilustración 7: Evolución de la tasa de variación interanual de la población en España y Canarias (en %). Años 2011 – 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Estadística del Padrón Continuo. INE.



Principales indicadores demográficos

En los últimos años, exceptuando el año 2014, la tasa de natalidad en Canarias ha descendido, mientras que la tasa de mortalidad ha crecido, salvo en los años 2013, 2016 Y 2019. Esto ha hecho que el ritmo de crecimiento natural de la población haya sido en términos generales progresivamente menor, hasta situarse el saldo vegetativo en 0,70 en el año 2019.

En lo que respecta al saldo migratorio, éste ha experimentado un crecimiento progresivo desde el año 2013, lo que también favorece el crecimiento global de la población. En los dos últimos años con datos, este indicador se ha incrementado de manera importante, llegando al 14,18 en 2019.

Tabla 1: Evolución de los indicadores de crecimiento y estructura de la población. Años 2010 - 2020.

| Idicador | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|
| Proporción de personas de 65 y más años (Unidades: Porcentaje) | | | | | | | | | | | |
| España | 16,80 | 17,11 | 17,36 | 17,68 | 18,15 | 18,50 | 18,72 | 18,96 | 19,20 | 19,40 | 19,58 |
| Canarias | 13,18 | 13,59 | 13,93 | 14,26 | 14,62 | 14,98 | 15,28 | 15,63 | 15,95 | 16,22 | 16,54 |
| Proporción de personas de 85 y más años (Unidades: Porcentaje) | | | | | | | | | | | |
| España | 2,19 | 2,31 | 2,43 | 2,53 | 2,68 | 2,81 | 2,92 | 3,03 | 3,14 | 3,23 | 3,31 |
| Canarias | 1,27 | 1,34 | 1,40 | 1,47 | 1,57 | 1,67 | 1,74 | 1,85 | 1,97 | 2,06 | 2,17 |
| Índice de envejecimiento (Unidades: Porcentaje) | | | | | | | | | | | |
| España | 106,12 | 107,35 | 108,34 | 109,53 | 112,24 | 114,72 | 116,28 | 118,26 | 120,46 | 122,88 | 125,79 |
| Canarias | 81,43 | 84,57 | 87,56 | 90,42 | 93,99 | 98,06 | 101,64 | 105,73 | 109,83 | 114,07 | 119,25 |
| Tasa bruta de natalidad (Unidades: Nacidos por mil habitantes) | | | | | | | | | | | |
| España | 10,42 | 10,07 | 9,69 | 9,11 | 9,17 | 9,02 | 8,80 | 8,41 | 7,94 | 7,60 | n.d. |
| Canarias | 8,92 | 8,40 | 8,22 | 7,52 | 7,74 | 7,59 | 7,54 | 7,29 | 6,75 | 6,36 | n.d. |
| Tasa bruta de mortalidad (Unidades: Defunciones por mil habitantes) | | | | | | | | | | | |
| España | 8,17 | 8,26 | 8,58 | 8,34 | 8,48 | 9,06 | 8,79 | 9,07 | 9,10 | 8,81 | n.d. |
| Canarias | 6,23 | 6,54 | 6,73 | 6,46 | 6,76 | 7,10 | 7,02 | 7,05 | 7,45 | 7,05 | n.d. |
| Saldo vegetativo (Unidades: Crecimiento por mil habitantes) | | | | | | | | | | | |
| España | 2,26 | 1,81 | 1,12 | 0,77 | 0,70 | (-0,04) | 0,01 | (-0,66) | (-1,16) | (-1,21) | n.d. |
| Canarias | 2,68 | 1,86 | 1,49 | 1,06 | 0,98 | 0,49 | 0,52 | 0,24 | (-0,70) | (-0,70) | n.d. |
| Saldo migratorio (Unidades: Crecimiento por mil habitantes) | | | | | | | | | | | |
| España | (-0,92) | (-0,81) | (-3,05) | (-5,40) | (-2,04) | (-0,04) | 1,88 | 3,51 | 7,15 | 9,58 | n.d. |
| Canarias | 5,17 | 5,54 | 5,93 | 2,16 | 3,35 | 4,07 | 7,93 | 9,43 | 13,74 | 14,18 | n.d. |

Fuente: Indicadores demográficos básicos. INE.

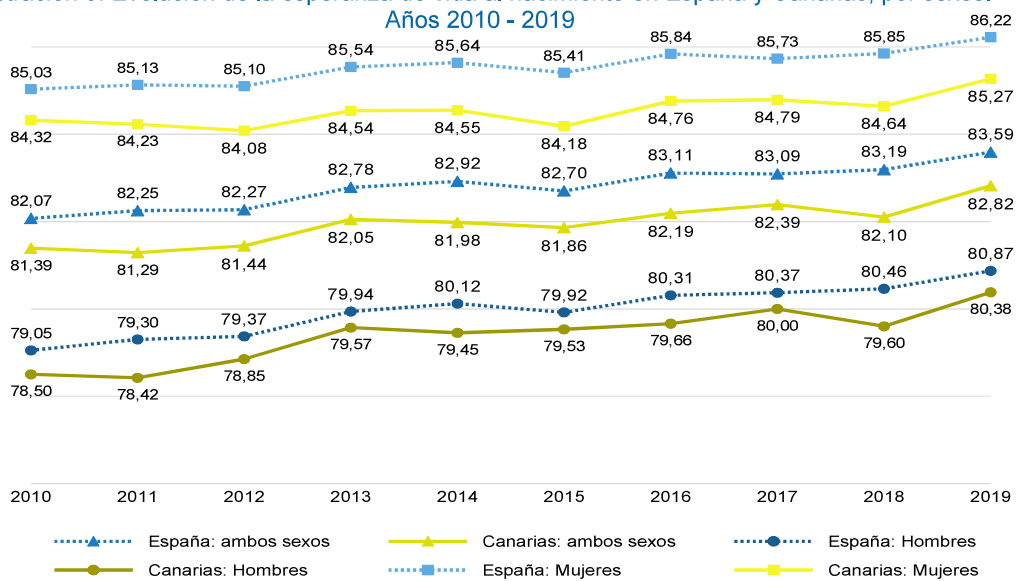
La tendencia al envejecimiento de la población queda reflejada en los indicadores de proporción de las personas mayores y en el índice de envejecimiento. De esta forma, se observa que tanto en España como en Canarias estos indicadores crecen de manera sostenida. En este sentido, en el año 2020, en Canarias la población de 65 y más años representaba el 16,54% y los de 85 y más años, el 2,17%. Por su parte, el índice de envejecimiento, se situaba en 119,25, habiendo experimentado un ritmo de crecimiento en los últimos años mucho más elevado que el conjunto de España.

De la misma forma, la **esperanza de vida al nacimiento** en Canarias en el año 2020 82,73 años, discretamente superior a la media española de 82,34. Por sexos, la esperanza de vida de las mujeres en Canarias era de 84,26 años, 4 puntos superior que la de los hombres, que era de 80,36 años.

En los últimos años, la evolución de la esperanza de vida en Canarias ha mantenido un crecimiento positivo. Sin embargo, el ritmo en el incremento de la esperanza de vida no ha sido homogéneo entre ambos sexos. De esta forma, mientras que el crecimiento en la esperanza de vida de las mujeres en el periodo considerado (2010-2019), ha sido del 1,11%, en el caso de los hombres ha sido significativamente superior, alcanzando el 2,34%.



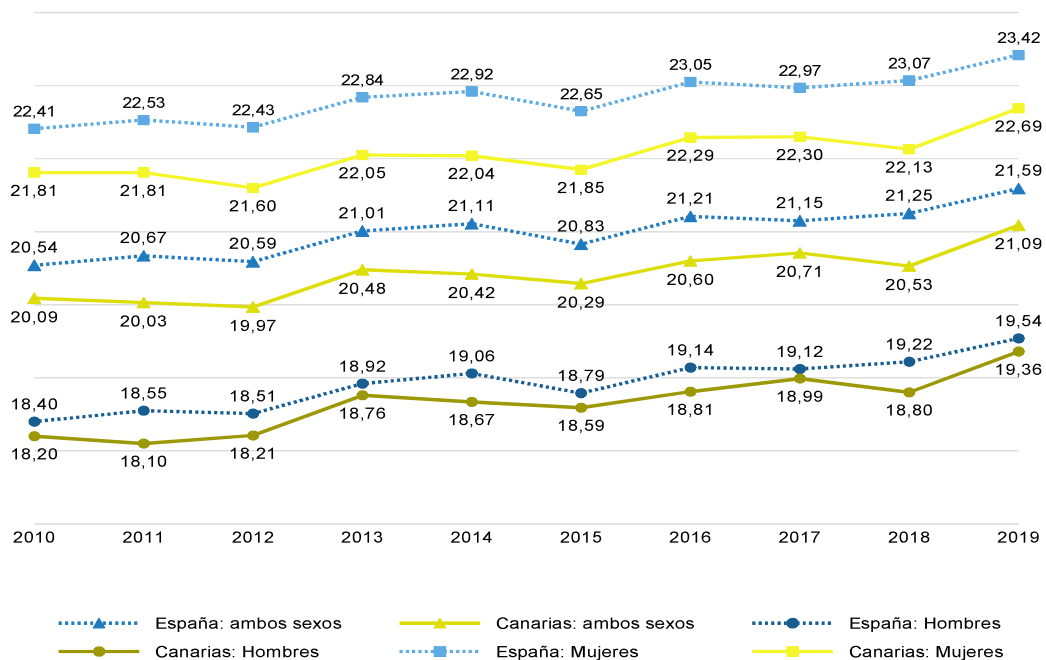
Ilustración 8: Evolución de la esperanza de vida al nacimiento en España y Canarias, por sexos. Años 2010 - 2019



Fuente: Indicadores demográficos básicos. INE.

La **esperanza de vida en Canarias a los 65 años** en el año 2019 era de 21,09 años, siendo de 19,36 para los hombres y de 22,69 para las mujeres, lo que supone una brecha entre ambos sexos de 3,33 años.

Ilustración 9: Evolución de la esperanza de vida a los 65 años en España y Canarias, por sexos. Años 2010 - 2019



Fuente: Indicadores demográficos básicos. INE.

De forma comparada con la media española, Canarias presenta menor esperanza de vida en todos los casos, si bien en el caso de los hombres la esperanza de vida está muy próxima a la media nacional y en las mujeres esta diferencia es mayor.



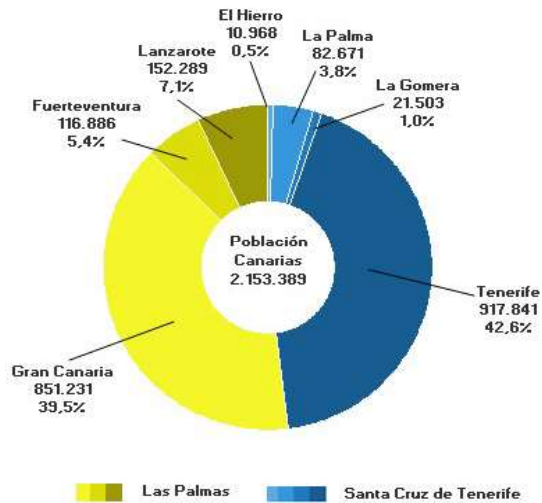
Distribución de la población

En Canarias, más del 80% de la población se concentra en

las islas que son capitales de provincia, el 42,6% en Tenerife y el 39,5% en Gran Canaria. Del resto de islas no

capitalinas, las que concentran mayor porcentaje de población son Lanzarote, el 7,1%, Fuerteventura, el 5,4% y La Palma, el 3,8%. Finalmente, las islas menos pobladas son La Gomera, el 1,0%, y El Hierro, el 0,5%.

Ilustración 10: Distribución de la población en Canarias por islas. Año 2019

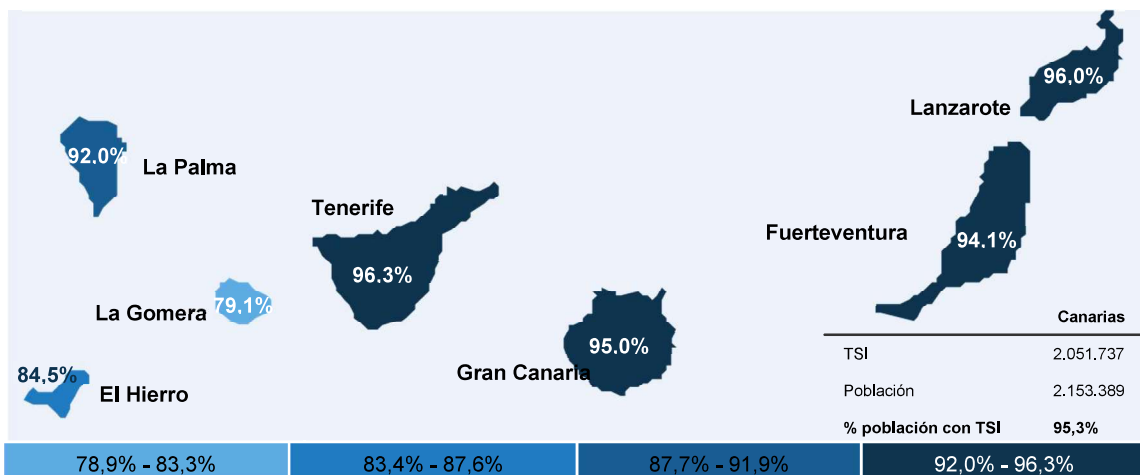


Fuente: Padrón municipal a 1 de enero de 2019. INE

Población con tarjeta sanitaria

En Canarias la población que dispone de tarjeta sanitaria individual supone el 95,3%. Las islas de Tenerife, Lanzarote, Gran Canaria y Fuerteventura, presentan coberturas superiores al 94%. En cambio, La Gomera y El Hierro tienen los menores porcentajes de población cubierta, con el 79,1% y el 84,5% respectivamente.

Ilustración 11: Porcentaje de población con Tarjeta Sanitaria Individual en Canarias e islas. Año 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del número de TSI del SCS y datos de población del INE.

Densidad de población

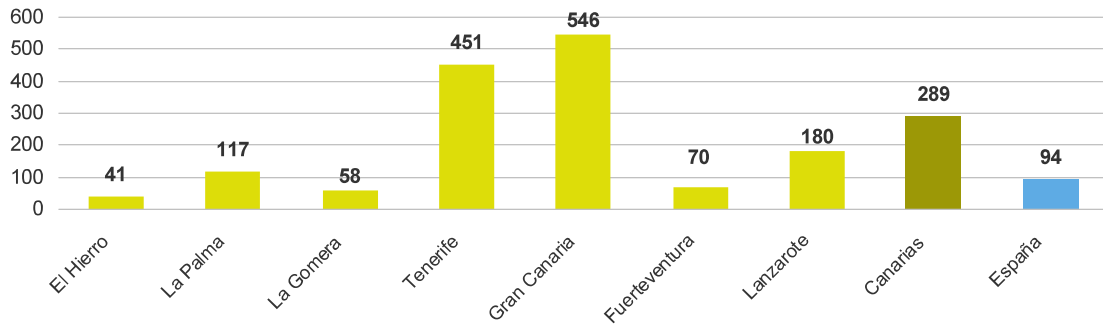
Las islas que concentran mayor población por Km², son Gran Canaria y Tenerife, con 546 y 451 hab./Km², respectivamente. No obstante, la extensión de superficie de Tenerife es un 30,4% superior a la de Gran Canaria.

Asimismo, Lanzarote es la tercera isla del archipiélago con la densidad de población más elevada, con 180 hab./Km², seguida de La Palma con 117 hab./Km².



En cambio, Fuerteventura, que es la segunda isla con mayor superficie de Canarias, tan solo concentra 70 hab./Km², similar a La Gomera con 58 hab./Km². Por su parte, El Hierro es la isla con menos densidad de población del archipiélago, tan solo 41 hab./Km².

Ilustración 12: Densidad de población en Canarias y España (nº de habitantes/Km²). Año 2019



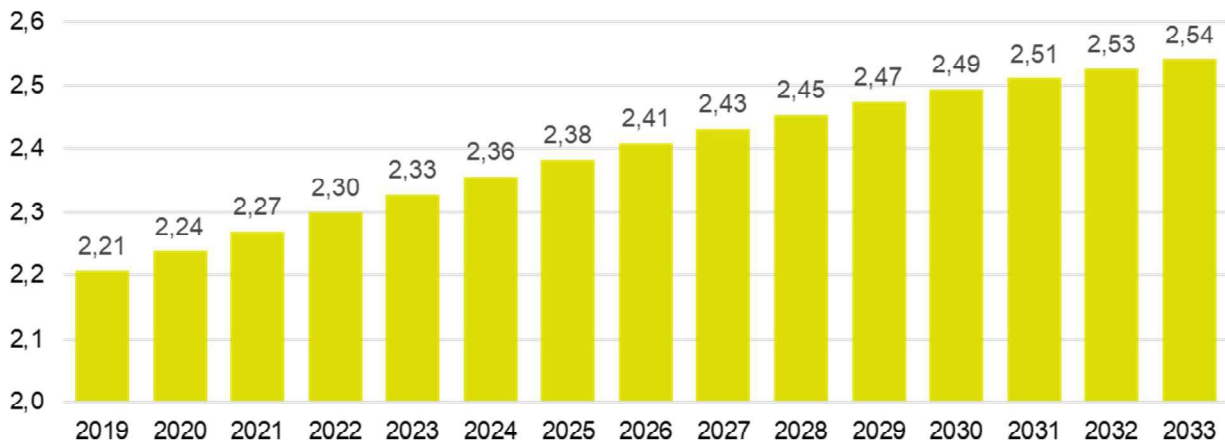
Fuente: Densidad de población. ISTAC. Datos de España INE.

Proyecciones de población

De acuerdo con las proyecciones de población realizadas por el INE, Canarias alcanzará, en el año 2033, los 2.541.104 habitantes, lo que representa un crecimiento esperado con relación a la población del padrón municipal del año 2019, del 19,4%.

El análisis de las proyecciones refleja una tendencia sostenida hacia el envejecimiento de la población, esperándose que, en el año 2033, la población de 65 y más años, se incremente hasta representar el 23%. En cambio, se considera que los tramos de población intermedios, así como el segmento de 15 y menos años, pierdan peso de forma paulatina.

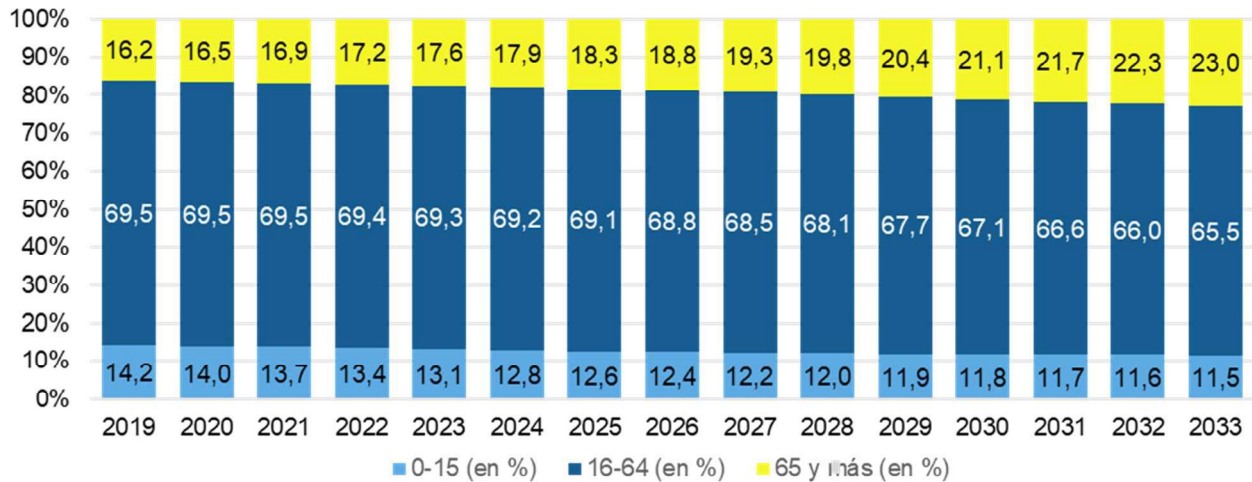
Ilustración 13: Proyección de la población total en Canarias (en %). Años 2019 – 2033



Fuente: Población y fenómenos demográficos por comunidades y ciudades autónomas: serie 2019-2033. INE.



Ilustración 14: Proyección de población en Canarias por grupos de edad (en %).
Años 2019 – 2033



Fuente: Población y fenómenos demográficos por comunidades y ciudades autónomas: serie 2019-2033. INE.

6.2. Análisis socioeconómico

Nivel formativo

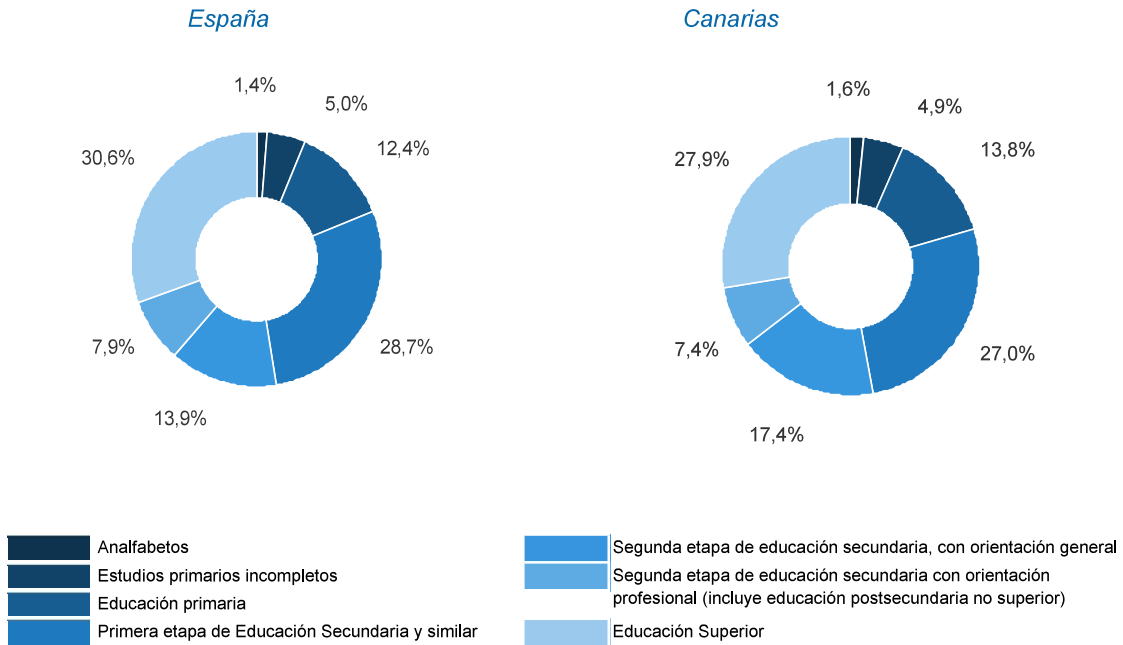
La distribución de la población según su nivel formativo refleja que Canarias presenta un menor porcentaje de personas con estudios superiores que la media española. De esta forma, en Canarias las personas con educación superior representan el 27,9%, mientras que en España son el 30,6%, lo que supone una diferencia de 2,7 puntos porcentuales.

En cambio, el porcentaje de población que ha completado la segunda etapa de educación secundaria con orientación profesional es muy similar, si bien en Canarias es del 7,4% y en España del 7,9%, existiendo una pequeña diferencia de 0,5 puntos porcentuales. En cuanto a estudios primarios no completados se refiere, el porcentaje de población es prácticamente igual en Canarias que en España, con un 4,9% y un 5,0% respectivamente.

En el resto de las categorías analizadas, Canarias presenta en todos los casos mayor porcentaje de población que España, si bien las diferencias en ningún caso son superiores al 2,5%.



Ilustración 15: Distribución de la población de 16 y más años por nivel de formación alcanzado en España y Canarias. Año 2019

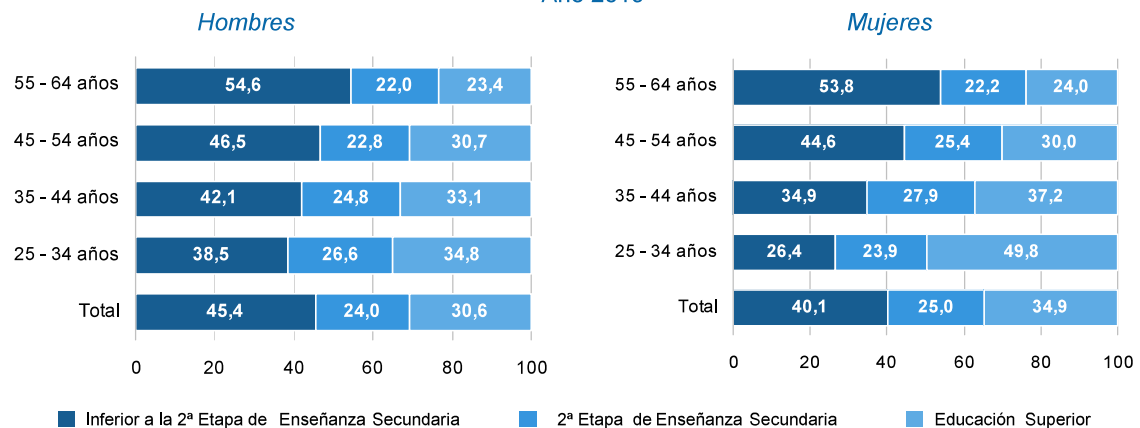


Fuente: Encuesta de Población Activa (EPA). 4º trimestre de 2019. INE.

El análisis del nivel educativo por sexos en Canarias refleja que en los tramos de educación superior el porcentaje de mujeres es mayor que el de los hombres. De esta forma, el porcentaje de mujeres que ha alcanzado estudios superiores es del 34,9% frente al 30,6% de los hombres, 4,3 puntos porcentuales superior.

Asimismo, si se considera la edad, se observa que en los tramos más jóvenes la brecha en el nivel de estudios entre hombres y mujeres es mucho más acusada que en los de mayor edad. Así, los hombres con estudios superiores representan en el tramo de edad de 25 a 34 años, el 34,8% y en el de 35 a 44 años, el 33,1% frente a las mujeres que suponen el 49,8% y el 37,2% respectivamente.

Ilustración 16: Distribución de la población de 25-64 años según nivel de formación por grupo de edad y sexo. Año 2019



Fuente: Encuesta de Población Activa (INE). Ministerio de Educación y Formación Profesional.



Nivel de renta y riesgo de pobreza

El nivel de renta anual neta media por persona en Canarias es inferior a la del conjunto del Estado, siendo en el año 2019 de 9.487 € en Canarias frente a 11.680 € en España, lo que supone una diferencia de 2.193 €.

Asimismo, durante el periodo considerado el nivel de renta ha experimentado una tendencia decreciente hasta el año 2014, incrementándose de forma sostenida con posterioridad. Hasta el 2017, España experimentó un decrecimiento del 1,86%, mientras que en Canarias esta disminución fue casi el doble, el 3,68%. A partir de ese año, y analizando el periodo 2010-2019 la evolución de la renta registra un crecimiento del 3,51% para el conjunto de España y del 3,10% para Canarias.

Ilustración 18: Evolución de la renta anual neta media por persona en España y Canarias (en €). Años 2010 - 2019

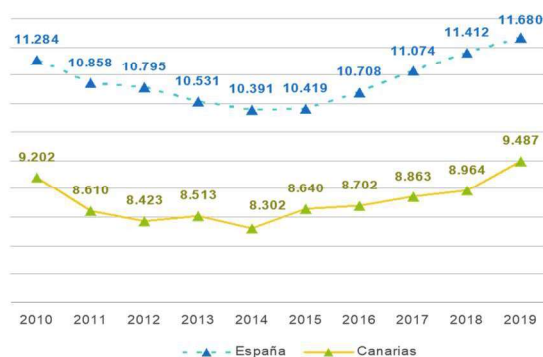
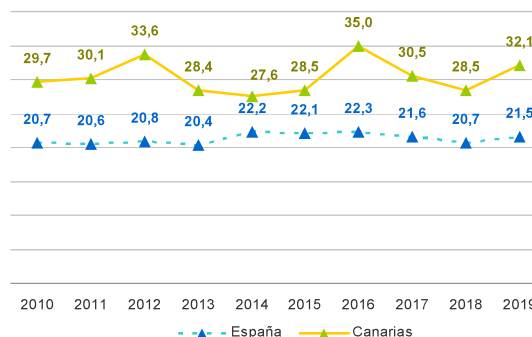


Ilustración 17: Evolución de la tasa de riesgo de pobreza en España y Canarias (en %). Años 2010 - 2019



Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida. INE.

Además, en Canarias la población que está en riesgo de pobreza es significativamente superior a la media española, el 32,1% frente al 21,5%.

Mercado Laboral

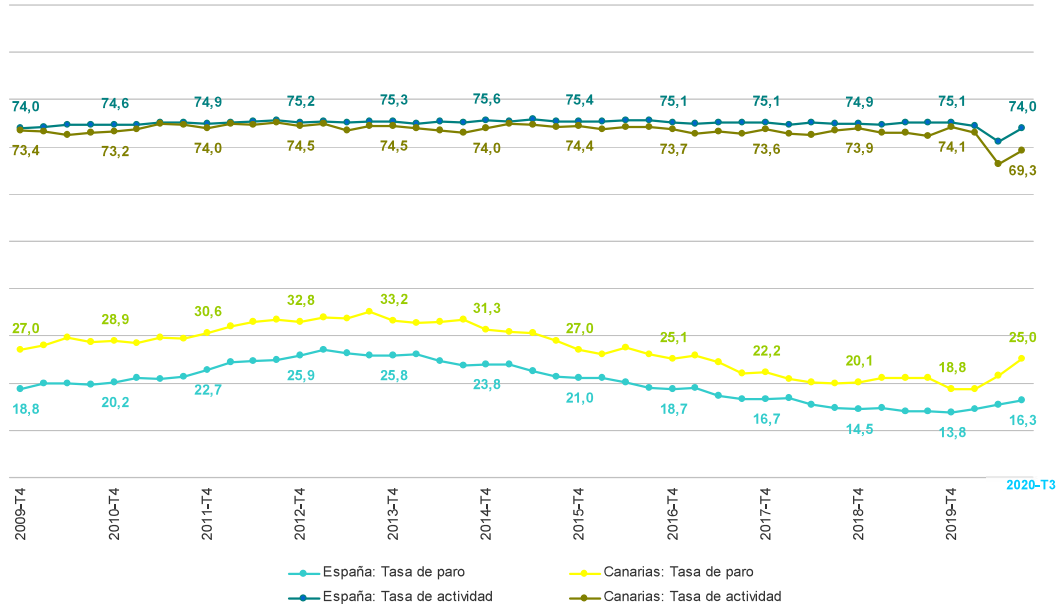
La tasa de actividad ha mantenido una evolución estable durante el periodo considerado, hasta el 2º trimestre del 2020, que sufre una caída, posiblemente debido a la situación de pandemia por la COVID-19. Hasta ese momento la tasa de actividad en Canarias era muy similar a la de España, de 74,1% y 75,1% respectivamente en el 4º trimestre del año 2018. El 3º trimestre del 2020 refleja una recuperación a nivel nacional hasta alcanzar tasas del 74% de actividad, la mejora que en Canarias es significativamente menor, quedando este parámetro en el 69,3%

En cuanto a la tasa de paro, se constata que en Canarias es notablemente superior a la del conjunto de España. En este sentido, en el 3º trimestre del año 2020 Canarias registraba una tasa de paro de 25% frente al 16,3% de la media española. El efecto de la pandemia en Canarias, se traduce en un incremento de la tasa de paro de más de 6 puntos porcentuales frente a los 2,5 de incremento a nivel nacional.

Asimismo, en lo que respecta al paro de larga duración, la evolución en Canarias de los parados de 1 año y menos de 2 años sigue la tendencia de la media española, aunque en el tercer trimestre de 2020 esta variable era 1 punto porcentual menor en Canarias (12,7 vs 13,7). Por el contrario, en el caso de los parados de 2 o más años de duración la tasa en Canarias es con carácter general, más elevada (25,7 vs 22,2).

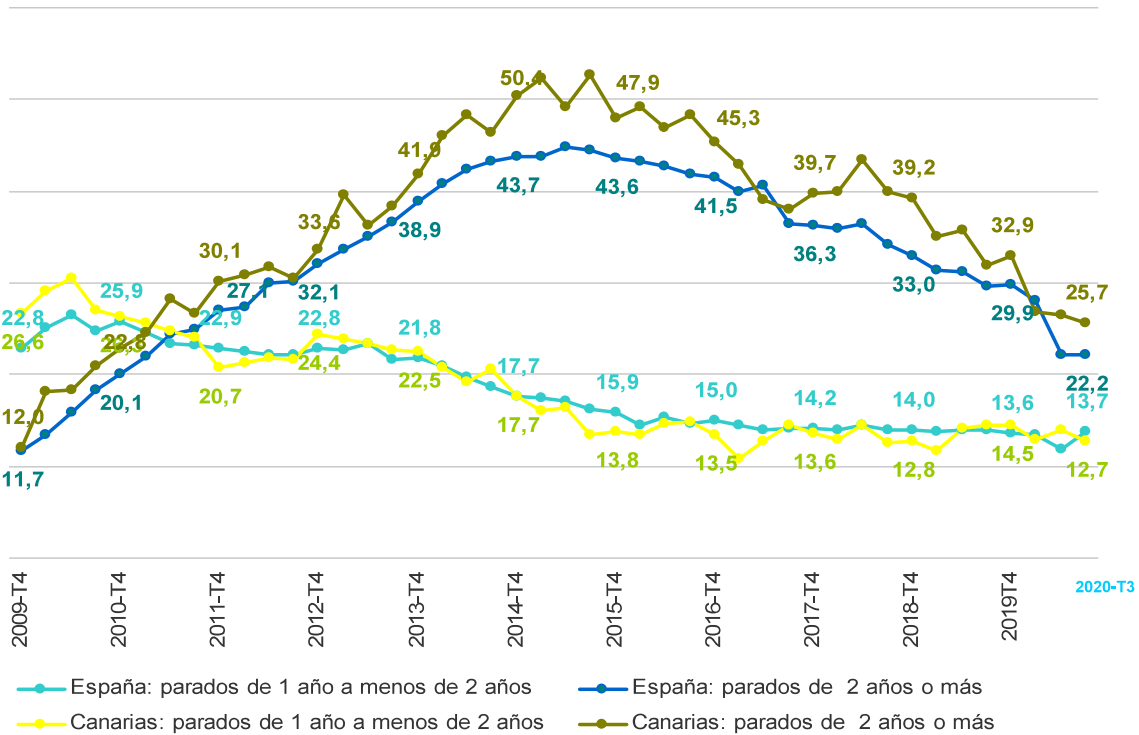


Ilustración 19: Evolución trimestral de las tasas de actividad y paro de la población de 16 a 64 años, en España y Canarias (en porcentaje). 4º trimestre de 2009 a 3º trimestre de 2020



Fuente: Encuesta de Población Activa (EPA). INE

Ilustración 20: Evolución trimestral del número de parados de larga duración por tiempo de búsqueda de empleo, en España y Canarias (en porcentaje sobre el total). 4º trimestre de 2009 a 3º trimestre de 2020



Fuente: Encuesta de Población Activa (EPA). INE



6.3. Análisis epidemiológico

6.3.1. Factores de riesgo

Los factores genéticos y ambientales se relacionan con el desarrollo de la diabetes afectando a las células β y manifestándose clínicamente con la aparición de la hiperglucemia. En el caso de la DM1, la caracterización de la fisiopatología subyacente está más definida que en la diabetes tipo 2, ya que a partir de estudios familiares de primer grado se han identificado que la presencia de autoanticuerpos de los islotes es un predictor casi seguro de hiperglucemia clínica y diabetes, y que la tasa de progresión dependerá de la edad de aparición, el número, la especificidad, así como el título de los mismos. La DM1 se produce generalmente en la niñez o en la adolescencia, si bien también puede iniciarse en la edad adulta.

El riesgo de desarrollar DM2 aumenta con la edad, el sobrepeso y la obesidad, en general $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$, los aspectos dietéticos, el sedentarismo, o el tabaquismo. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres con antecedentes personales de diabetes gestacional, con hipertensión o dislipemia, con síndrome de ovario poliquístico y en ciertos grupos étnicos como los hispanos o latinos. Frecuentemente se asocia con una mayor predisposición genética o antecedentes de diabetes en familiares de primer grado. Esta enfermedad es más frecuente en los adultos, aunque dado que este tipo de diabetes está muy ligada a la obesidad, cada vez es más frecuente en población infantil debido al incremento de este factor de riesgo en este segmento poblacional.

La DMG presenta como factores de riesgo, la edad, igual o superior a 35 años, la obesidad ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$), la macrosomía en partos anteriores, los antecedentes personales de esta enfermedad, las alteraciones del metabolismo de la glucosa, en ocasiones ya existentes previamente pero no diagnosticados, y los antecedentes familiares de diabetes en un familiar de primer grado [34].

Los factores de riesgo se pueden clasificar en dos tipologías, según sea posible llevar a cabo medidas preventivas y actuar sobre ellos, factores de riesgo modificables, y aquellos otros que vienen determinados por las características de la propia persona y que no son modificables.

Entre los **factores de riesgo no modificables** de la diabetes mellitus, se encuentran [25]:

- **Edad:** es un riesgo asociado a la DM2 y a la DMG. En el caso de la DM2 el riesgo de padecer la enfermedad se incrementa a partir de los 45 años y se acrecienta en las edades más avanzadas. Por lo que respecta a la DMG, el riesgo es mayor en las mujeres embarazadas con edades iguales o superiores a los 35 años.
- **Raza/etnia:** las personas de origen hispano, asiático, africano y colectivos nativos americanos son más propensos a padecer la DM2 y la DMG.
- **Antecedentes familiares:** si la persona tiene antecedentes familiares de primer grado en DM1 o DM2 está expuesto a un mayor riesgo de padecer estas enfermedades respectivamente. En el caso de la DMG, el riesgo aumenta si existen antecedentes familiares de primer grado con DM2.
- **Antecedentes personales:** las mujeres presentan mayor riesgo de desarrollar DM2 o DMG, si ya ha padecido la DMG en un embarazo anterior. Igualmente,



estará más predispuesta a sufrir DMG si padece el síndrome del ovario poliquístico o alteraciones asociadas a resistencia a la insulina.

Los **factores de riesgo modificables** asociados a la diabetes mellitus son los siguientes [25]:

- **Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal:** tanto el sobrepeso (IMC entre 25 y 30 kg/m²) como la obesidad (IMC \geq 30 kg/m²) son factores de riesgo asociados a la DM2, que favorecen la resistencia del organismo a la insulina. Igualmente, el perímetro de la cintura es un indicativo de la obesidad a partir de más de 102 cm en los hombres y 88 cm en las mujeres [25].
- **Sedentarismo:** la falta de actividad física favorece el incremento de peso y disminuye el consumo de energía, aumentando el riesgo de padecer DM2. En cambio, una práctica moderada de ejercicio, favorece la reducción de la glucemia y aumenta la sensibilidad a la insulina, disminuyendo el riesgo de padecer la enfermedad.
- **Tabaquismo:** el tabaco aumenta el riesgo de desarrollar DM2 dependiendo de la frecuencia, existiendo una relación proporcional entre el número de cigarrillos consumidos y el incremento del riesgo a padecer la enfermedad.
- **Factores dietéticos:** una alimentación basada en un consumo elevado de carnes rojas, derivados de la leche con alto contenido graso, bebidas azucaradas o dulces aumenta el riesgo de padecer DM2. Por el contrario, es beneficioso seguir una dieta mediterránea, con un alto consumo de frutas, verduras y nueces, así como legumbres y cereales integrales, y aceite de oliva.
- **Prediabetes:** cuando se produce una glucemia basal alterada (GBA), una intolerancia a la glucosa (ITG) o una hemoglobina glicosilada en un intervalo de entre 5,7% - 6,4%. La existencia de estos factores, ya sea de forma individual o conjunta incrementa el riesgo de DM2.
- **Aspectos clínicos:** existe una mayor predisposición a sufrir DM2 en aquellos pacientes que presentan una patología coronaria, una insuficiencia cardiaca avanzada y/o una enfermedad vascular, así como, el hecho de padecer hipertensión arterial, dislipemia con triglicéridos elevados y/o colesterol-HDL reducido. Igualmente, este mayor riesgo también se asocia al consumo de algunos fármacos anti-infecciosos, antipsicóticos o para el tratamiento de enfermedades cardiovasculares.
- **Otros aspectos:** la prematuridad, así como valores extremos de peso al nacer (peso bajo o elevado), se relaciona con un mayor riesgo de padecer DM2 a lo largo de la vida. Igualmente, la lactancia materna disminuye el riesgo de desarrollar la enfermedad.

6.3.2. Diabetes y riesgo social

Existe una asociación entre el nivel socioeconómico de la población y la incidencia de diferentes patologías crónicas, tales como la DM2. De esta forma, diferentes estudios han analizado la relación que existe entre las personas que se encuentran en una situación social de vulnerabilidad con una mayor aparición de la DM2, un peor control metabólico y un aumento de la mortalidad [35], [36], [37]. En el caso de la DM1 no se ha encontrado una vinculación entre la prevalencia de la enfermedad y el nivel



socioeconómico.

El riesgo social viene determinado por la interrelación de diferentes aspectos, tanto culturales, económicos, laborales y demográficos, variando también en parte, el impacto de cada uno de ellos en función de la persona y el momento.

La relación existente entre la prevalencia de la DM2 con el nivel económico y formativo de las personas es inversamente proporcional. Se considera que una situación económica estable, junto con un elevado nivel educativo favorece la disminución de la incidencia de la DM2, al facilitar la accesibilidad a una dieta sana, disponer de más facilidades para conocer mejor la enfermedad, tener mayores posibilidades para adoptar hábitos de vida más saludables (incluyendo el desarrollo de actividad física), así como una mayor adherencia al tratamiento [35].

En este sentido, se plantea la posibilidad de que los condicionantes sociales en Canarias estén afectando a la prevalencia e incidencia de la diabetes mellitus en el archipiélago. De esta forma se considera que el nivel de estudios, la posición socioeconómica o el grado de formación de los progenitores, así como determinantes genéticos o medioambientales puedan estar incidiendo sobre la problemática de la diabetes mellitus en las islas [38].

6.3.3. Prevalencia de la obesidad

La obesidad es el mayor factor de riesgo de la DM2, y según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se considera que desde 1975 hasta el año 2016, casi se ha triplicado la prevalencia mundial de la obesidad, estimándose que en ese último año la obesidad afectaba aproximadamente al 13% de la población, siendo un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres.

Prevalencia del sobrepeso y obesidad declarada

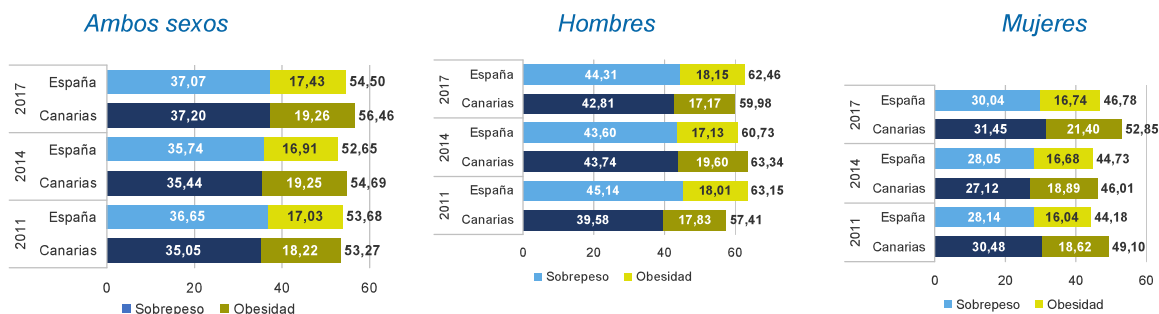
La prevalencia declarada de sobrepeso y obesidad en la población adulta en el conjunto de España, en el año 2017, ha sido del 54,5%, correspondiendo el 37,1% a sobrepeso y el 17,4% a obesidad. En Canarias era ligeramente superior, del 56,4%, siendo el 37,2% población con sobrepeso y el 19,3% con obesidad.

El análisis por sexos, refleja que los hombres presentan mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad que las mujeres, siendo en Canarias del 59,98% frente al 52,85% respectivamente.

Asimismo, la prevalencia masculina de sobrepeso u obesidad en Canarias es inferior a la de la media española, el 59,98% versus el 62,46%. Por el contrario, en el caso de las mujeres en Canarias representan el 52,85%, mientras que para el conjunto de España es del 46,78%.



Ilustración 22: Evolución de la prevalencia declarada de sobrepeso y obesidad en la población adulta (18 y más años). Años 2011, 2014 y 2017 (en %)



Nota: **Sobrepeso** ($25 \text{ Kg/M}^2 \leq \text{IMC} < 30 \text{ Kg/M}^2$); **Obesidad** ($\text{IMC} \geq 30 \text{ Kg/M}^2$).

Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2011 y 2017. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar. Encuesta Europea de Salud en España 2014. INE.

Prevalencia de la obesidad registrada

El análisis de la prevalencia registrada de la obesidad en la población canaria de 40 o más años que es atendida en el sistema público de salud, refleja diferencias significativas por áreas de salud. De esta forma, La Palma presenta el menor porcentaje de población con obesidad, el 9,29%, mientras que El Hierro la tasa más elevada, siendo del 17,23%.

Tabla 2: Porcentaje de personas obesas en la población atendida en el período 2015 – 2017 en Canarias, por áreas de salud (población de 40 años y más)

| Santa Cruz de Tenerife | % | Las Palmas | % |
|------------------------|-------|---------------------|-------|
| El Hierro | 17,23 | Gran Canaria HUIGC | 12,64 |
| La Palma | 9,29 | Gran Canaria HUGCDN | 9,89 |
| La Gomera | 15,6 | Fuerteventura | 11,65 |
| Tenerife CHNSC | 13,01 | Lanzarote | 10,6 |
| Tenerife HUC | 16,81 | | |

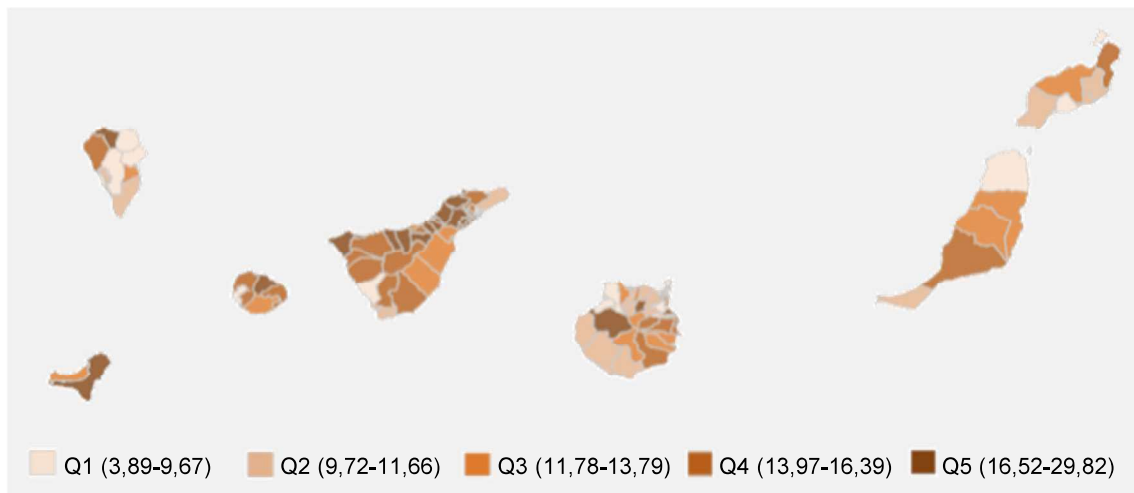
Nota: Incluye la población igual o mayor de 40 años (estandarizada por edad y sexo) con valor del último IMC registrado en el período 2015 – 2017 mayor de 30.

Fuente: Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

Si se realiza una segmentación de la distribución de la prevalencia de la obesidad por zonas básicas de salud, se obtiene que el 20% con valores más extremos se encuentran en un intervalo de prevalencia del 16,52% al 29,82%, existiendo dos áreas de salud, Fuerteventura y Lanzarote en los que ningún municipio se encuentra en dicho intervalo.



Ilustración 23: Porcentaje de personas obesas en la población atendida en el período 2015 – 2017 en Canarias, por zonas básicas de salud (población de 40 años y más)



Nota: Incluye la población igual o mayor de 40 años (estandarizada por edad y sexo) con valor del último IMC registrado en el periodo 2015 – 2017 mayor de 30.

La ilustración refleja la distribución de la prevalencia de la obesidad de las zonas básicas de salud en quintiles.

Fuente: Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

6.3.4. Prevalencia e incidencia de la diabetes

Aproximadamente 32,3 millones de adultos fueron diagnosticados de diabetes en la Unión Europea en 2019, frente a un estimado de 16,8 millones de adultos en 2000. Otros 24,2 millones de personas en Europa se estima que tienen diabetes pero no se diagnosticaron en 2019 (FID,2019). El número de hombres con diabetes diagnosticada ha aumentado particularmente rápido desde 2000, más del doble, de alrededor de 7,3 millones en 2000 a 16,7 millones en 2019. El número de mujeres con diabetes también ha aumentado sustancialmente, pasando de 9,5 millones en 2000 a 15,6 millones en 2019, un aumento de más del 50%.

Prevalencia declarada de la diabetes

La prevalencia declarada de la diabetes en Canarias en la población de 15 y más años, es la más alta de España, habiendo mantenido una tendencia creciente en los últimos años. En el año 2017, la prevalencia de la diabetes en Canarias asciende casi al 11%, 3,19 puntos porcentuales superior a la media española.

Por sexos, la prevalencia declarada de la diabetes en Canarias es del 11,45% para los hombres y ligeramente inferior para las mujeres, del 10,54%.

A pesar de que la prevalencia declarada de la diabetes es mayor en Canarias que en el conjunto de España, diferentes estudios epidemiológicos tanto de ámbito insular como nacional, no demuestran mucha mayor prevalencia en las islas que en otras regiones españolas [4], [5], [6]. Estos estudios se basan en trabajos en los que para el diagnóstico de la diabetes se han realizado sobrecargas orales de glucosa.

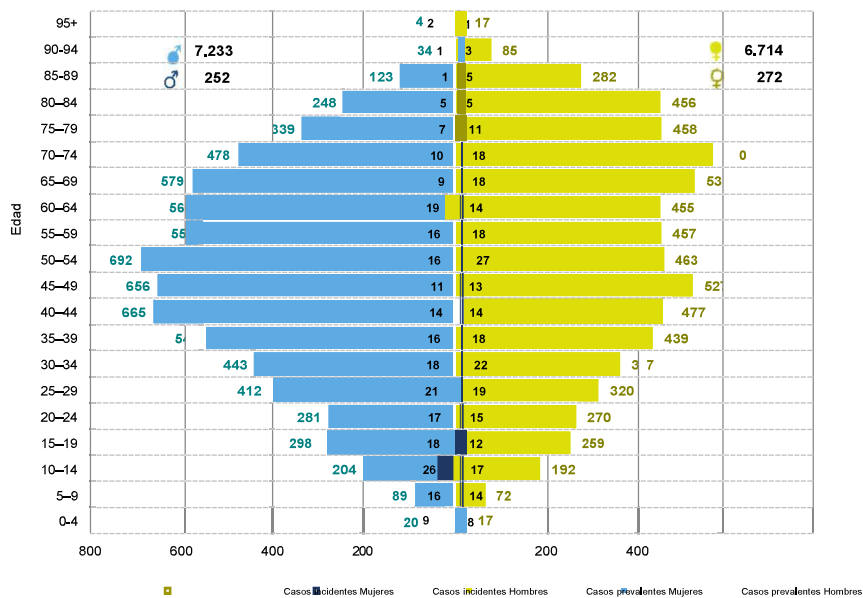


Prevalencia e incidencia registrada de la DM1

En el año 2018, el número de personas con DM1 registradas en el SCS era de 13.947 personas, lo que supone una prevalencia del 0,66% de esta tipología de diabetes en la población. Del total de personas que padecen DM1, 7.233 son hombres (51,9%) y 6.714 mujeres (48,1%).

El número de nuevos casos de DM1, en 2018 ascendió a 524, manteniéndose estable con relación al año anterior en el que se originaron 527.

Ilustración 25: Pirámide de casos prevalentes y casos incidentes de la DM1 en Canarias. Año 2018



Fuente: Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud.

El análisis de la evolución del número de afectados por la enfermedad, refleja una tendencia creciente en los últimos años, pasando de un total de 10.599 personas con DM1 registradas en el año 2011 a 13.947 en el 2018, lo que representa un crecimiento del 31,6% en 7 años.



Tabla 3: Población con DM1 y prevalencia en Canarias, por áreas de Salud. Años 2011, 2014 y 2018

| Área de Salud | 2011 | | 2014 | | 2018 | | Variación porcentual 2018/2011 | |
|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------------------------|--------------|
| | N | Prev. | N | Prev. | N | Prev. | N | Prev. |
| El Hierro | 69 | 0,63% | 66 | 0,62% | 91 | 0,84% | 31,9% | 34,3% |
| La Palma | 548 | 0,63% | 600 | 0,72% | 745 | 0,91% | 35,9% | 44,8% |
| La Gomera | 135 | 0,59% | 150 | 0,72% | 144 | 0,68% | 6,7% | 16,5% |
| Tenerife | 5.127 | 0,56% | 5.685 | 0,64% | 6.306 | 0,70% | 23,0% | 23,5% |
| Gran Canaria | 3.782 | 0,44% | 4.552 | 0,53% | 5.324 | 0,63% | 40,8% | 41,4% |
| Fuerteventura | 410 | 0,39% | 472 | 0,44% | 603 | 0,53% | 47,1% | 35,1% |
| Lanzarote | 528 | 0,37% | 641 | 0,45% | 734 | 0,49% | 39,0% | 32,8% |
| Canarias | 10.599 | 0,50% | 12.166 | 0,58% | 13.947 | 0,66% | 31,6% | 31,5% |

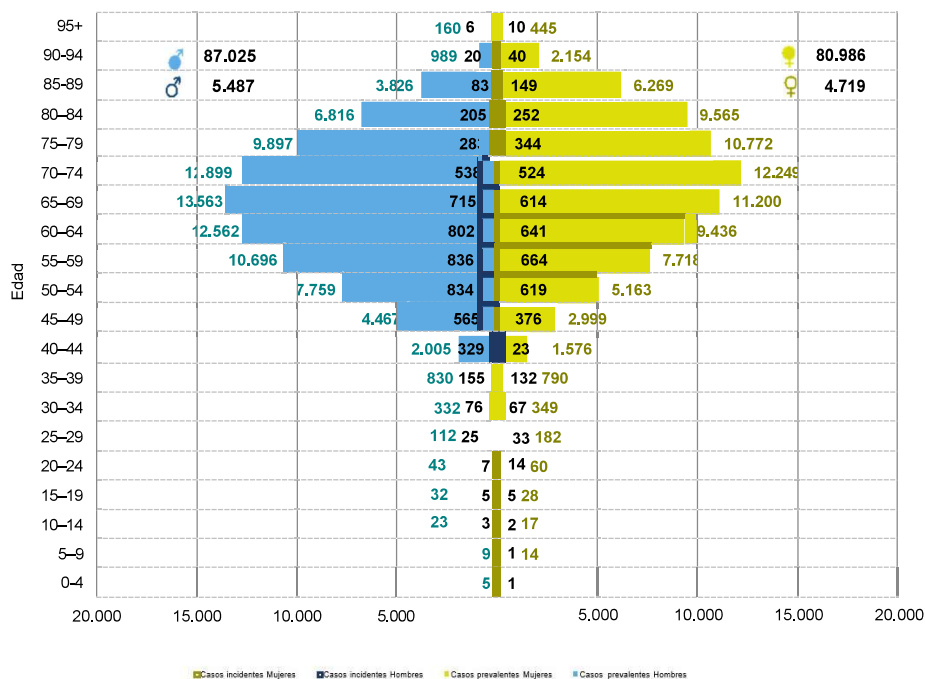
Fuente: N° de pacientes con DM1, Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud. Prevalencia calculada con datos de Explotación Estadística del Padrón Municipal del ISTAC.

Prevalencia e incidencia registrada de la DM2

En Canarias, en el año 2018, la población afectada por DM2 ascendía a 168.011 personas, lo que representa una prevalencia del 7,90%.

Atendiendo al número de personas que padecen esta enfermedad por tramos etarios se constata que a partir de los 35/ 40 años es cuando de forma significativa empieza a diagnosticarse la enfermedad, siendo en los tramos de edad intermedios y de edad más avanzada donde existe una mayor prevalencia.

Ilustración 26: Pirámide de casos prevalentes y casos incidentes de la DM2 en Canarias. Año 2018



Fuente: Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud.



La prevalencia de la DM2 en Canarias se ha incrementado de forma progresiva. De esta forma, en el año 2011, los casos prevalentes de la DM2 eran de 142.557 personas y en el año 2018 de 168.011, lo que representa un crecimiento en los últimos 7 años del 17,9%.

Tabla 4: Población con DM2 y prevalencia en Canarias, por áreas de Salud. Años 2011, 2014 y 2018

| Área de Salud | 2011 | | 2014 | | 2018 | | Variación porcentual 2018/2011 | |
|-----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------------------------|--------------|
| | N | Prev. | N | Prev. | N | Prev. | N | Prev. |
| El Hierro | 971 | 8,83% | 939 | 8,80% | 949 | 8,79% | -2,3% | -0,5% |
| La Palma | 5.547 | 6,36% | 5.949 | 7,13% | 6.412 | 7,83% | 15,6% | 23,1% |
| La Gomera | 1.248 | 5,41% | 1.359 | 6,56% | 1.469 | 6,95% | 17,7% | 28,5% |
| Tenerife | 60.428 | 6,65% | 65.109 | 7,32% | 70.212 | 7,76% | 16,2% | 16,7% |
| Gran Canaria | 62.924 | 7,40% | 68.124 | 8,00% | 74.685 | 8,82% | 18,7% | 19,2% |
| Fuerteventura | 4.384 | 4,21% | 4.775 | 4,47% | 5.477 | 4,84% | 24,9% | 14,8% |
| Lanzarote | 7.055 | 4,95% | 7.801 | 5,50% | 8.807 | 5,90% | 24,8% | 19,3% |
| Canarias | 142.557 | 6,70% | 154.056 | 7,32% | 168.011 | 7,90% | 17,9% | 17,8% |

Fuente: N° de pacientes con DM2, Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud. Prevalencia calculada con datos de Explotación Estadística del Padrón Municipal del ISTAC.

Asimismo, en todas las islas, con la excepción de El Hierro, creció el número de personas con DM2, si bien es en Fuerteventura y Lanzarote, donde se registraron los mayores incrementos, próximos al 25%.

Prevalencia registrada de la diabetes en la población mayor de 40 años

El análisis de la información del Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes refleja que para la población de 40 y más años la prevalencia de la diabetes mellitus en Canarias está en un rango que oscila entre el 13,47% de Fuerteventura al 17,46% de Gran Canaria HUIGC

Tabla 5: Porcentaje de pacientes diabéticos en la población atendida en 2017 en Canarias, por áreas de salud (población de 40 años y más)

| Santa Cruz de Tenerife | % | Las Palmas | % |
|------------------------|-------|---------------------|-------|
| El Hierro | 15,24 | Gran Canaria HUIGC | 17,46 |
| La Palma | 13,71 | Gran Canaria HUGCDN | 15,08 |
| La Gomera | 14,2 | Fuerteventura | 13,47 |
| Tenerife CHNSC | 13,77 | Lanzarote | 14,1 |
| Tenerife HUC | 16,3 | | |

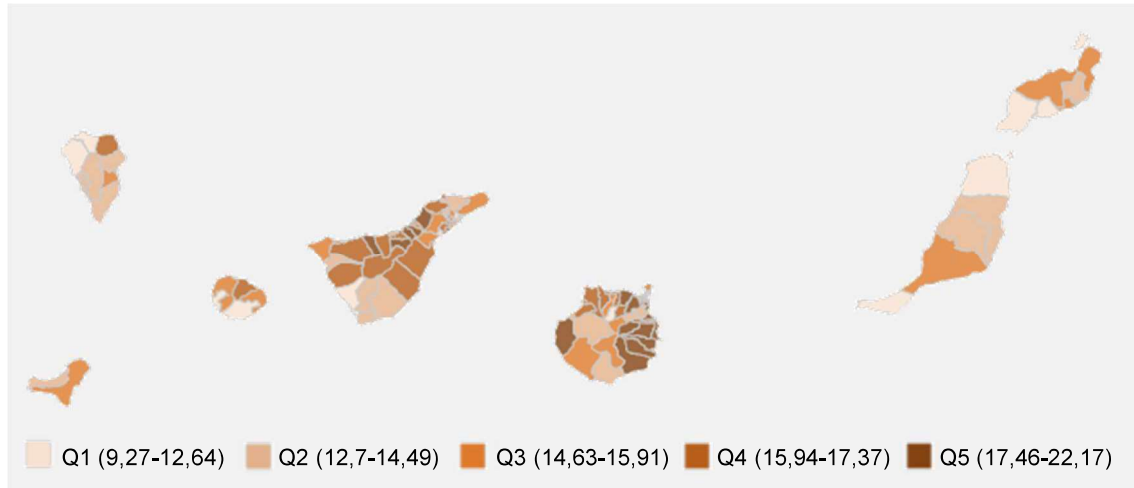
Nota: Incluye la población igual o mayor de 40 años (estandarizada por edad y sexo) con diagnóstico de diabetes abierto antes de 1 de enero de 2017, excluyendo casos de diabetes gestacional.

Fuente: Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.



Además, las únicas áreas de salud en las que existe alguna zona básica de salud con una prevalencia superior al 17,4% son las de Gran Canaria (HUIGC y HUGCDN) y Tenerife HUC.

Ilustración 27: Porcentaje de pacientes diabéticos en la población atendida en 2017 en Canarias, por zonas básicas de salud (población de 40 años y más)



Nota: Incluye la población igual o mayor de 40 años (estandarizada por edad y sexo) con diagnóstico de diabetes abierto antes de 1 de enero de 2017, excluyendo casos de diabetes gestacional.

La ilustración refleja la distribución de pacientes diabéticos en las zonas básicas de salud en quintiles.

Fuente: Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

Prevalencia registrada conjunta de diabetes y obesidad

La prevalencia conjunta de diabetes y obesidad en personas de 40 y más años en las áreas de salud de Canarias refleja la estrecha relación entre ambos aspectos, ya que se encuentra en un rango que oscila entre el valor mínimo de 25,16% de Gran Canaria HUGCDN al máximo, de 37,61% de El Hierro.

Tabla 6: Porcentaje de pacientes diabéticos obesos en el período 2015 – 2017, por áreas de salud

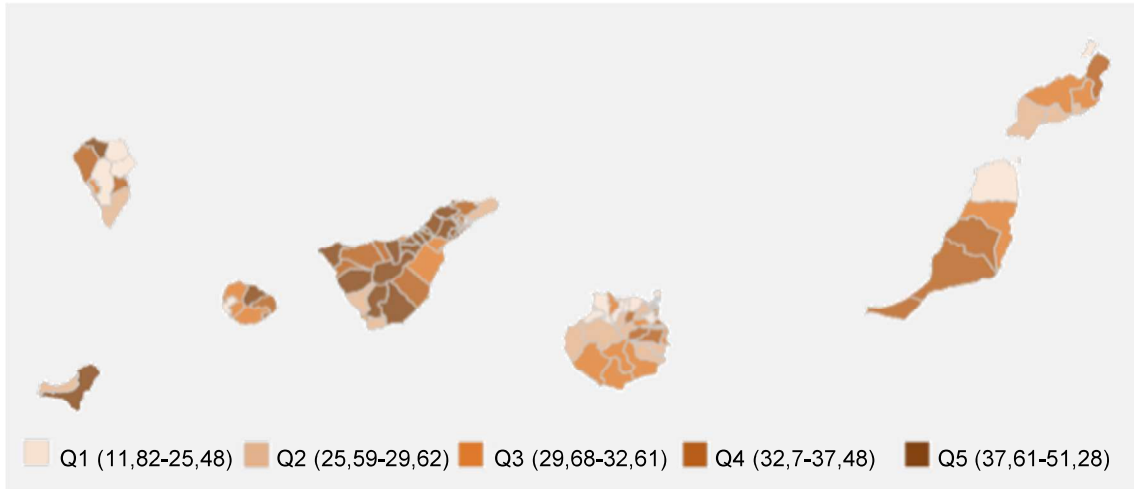
| Santa Cruz de Tenerife | % | Las Palmas | % |
|------------------------|-------|---------------------|-------|
| El Hierro | 37,61 | Gran Canaria HUIGC | 30,23 |
| La Palma | 25,29 | Gran Canaria HUGCDN | 25,16 |
| La Gomera | 34,07 | Fuerteventura | 31,17 |
| Tenerife CHNSC | 33,5 | Lanzarote | 27,71 |
| Tenerife HUC | 37,39 | | |

Fuente: Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

De la misma forma, analizando la prevalencia por zonas básicas de salud, se aprecia que en la provincia de Santa Cruz de Tenerife existen zonas donde el porcentaje de pacientes diabéticos con obesidad es muy elevado, variando entre el 37,61% y el 51,28%. En el caso de la provincia de Las Palmas, en ninguna zona se alcanzan valores extremos que se encuentren dentro quinto quintil (37,61%– 51,28%).



Ilustración 28: Porcentaje de pacientes diabéticos obesos en el período 2015 – 2017, por zonas básicas de salud



Nota: Incluye la población igual o mayor de 40 años (estandarizada por edad y sexo) con diagnóstico de diabetes cuyo último valor de IMC registrado en el periodo considerado fue mayor de 30.

La ilustración refleja la distribución de pacientes diabéticos obesos en las zonas básicas de salud en quintiles.

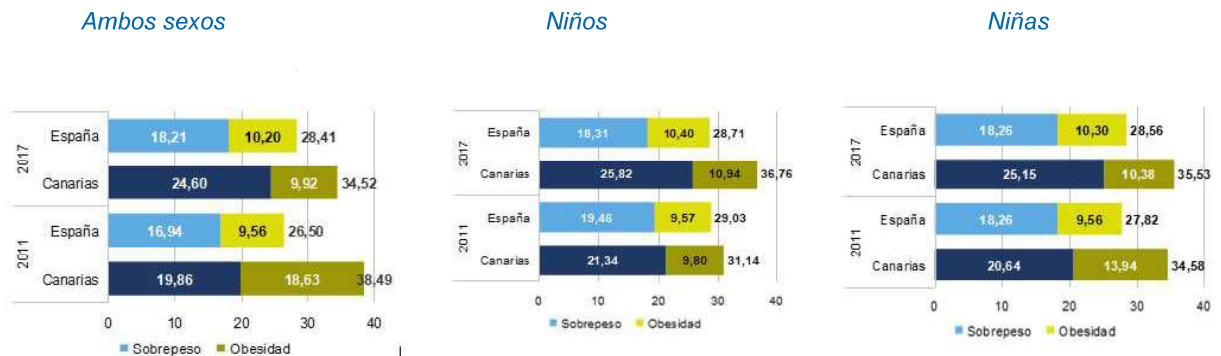
Fuente: Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

6.3.5. Prevalencia de la diabetes y la obesidad en niños

En el año 2017, la prevalencia declarada de la obesidad infantil en Canarias se situaba en el 10,38% muy similar a la del conjunto de España, del 10,30%. En cambio, en lo que respecta a la prevalencia declarada del sobrepeso en niños, en Canarias es mucho más elevada que la media española, siendo respectivamente del 25,15% frente al 18,26%, lo que representa una diferencia de 6,89 puntos porcentuales.

La distribución del sobrepeso y la obesidad infantil por sexos no presenta variaciones significativas con relación al total, tanto en Canarias como en España.

Ilustración 29: Evolución de la prevalencia declarada de sobrepeso y obesidad en la población infantil (de 2 a 17 años). Años 2011 y 2017 (en %)



Fuente: ENS de España, 2011 y 2017. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.



Por lo que se refiere a la diabetes, la prevalencia declarada en la población infantil en Canarias es del 0,13%, siendo la media de España del 0,20%.

Ilustración 30. Año 2017: Prevalencia declarada de la diabetes en los últimos 12 meses y diagnosticadas por un médico en la población de 0 a 14 años

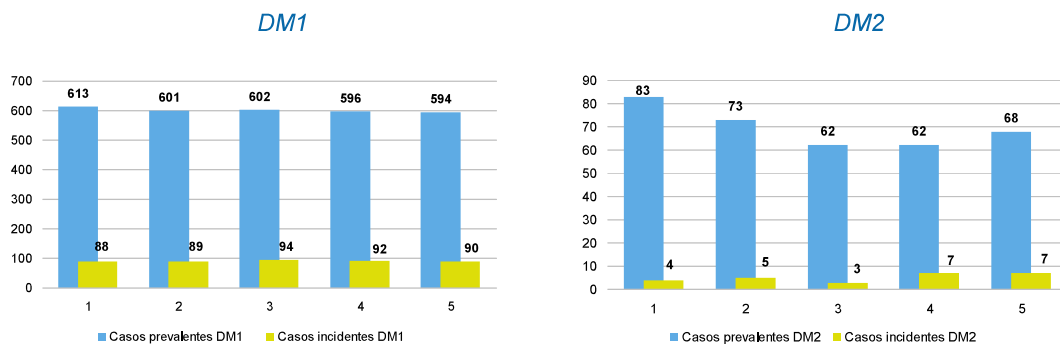


Fuente: Encuesta Nacional de Salud de España 2017. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

En Canarias, los casos prevalentes de DM1 en la población infantil en el año 2018 eran 594 casos, habiéndose detectado ese mismo año 90 nuevos casos. Existe estudios científicos que demuestran que Canarias tiene la incidencia más alta de España de DM1 Infantil [8], [9], y que ello no se debe a una genética de riesgo [10].

Por lo que respecta a la DM2, a pesar de que afecta en mayor medida a la población adulta, también se constata la incidencia en la población infantil como consecuencia del incremento de la obesidad en los niños y niñas. De este modo, en el año 2018, había 68 niños con DM2, siendo 7 el número de casos nuevos en ese año.

Ilustración 31: Evolución de la prevalencia y la incidencia de la Diabetes Mellitus en la población infantil (de 0 a 14 años) en Canarias. Años 2014 – 2016



Fuente: Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud.

6.3.6. Mortalidad

Canarias presenta una mayor tasa de mortalidad por diabetes mellitus de España, ya que en el archipiélago fallecen por esta causa 11,15 personas por cada 100.000 habitantes, mientras que la media nacional se sitúa en el 8,9. De esta forma, el 2,36% de las muertes que se producen en Canarias son debidas directamente a la diabetes mellitus, frente al conjunto del Estado que es del 2,02%.



Según los datos ofrecidos por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS), en los últimos años se ha reducido la mortalidad por diabetes tanto en el conjunto de España como en Canarias, si bien el ritmo de decrecimiento en Canarias ha sido mucho mayor que la media estatal, produciéndose en los últimos diez años una importantísima disminución de la tasa de mortalidad por esta causa. Si en 2008 se producían 37,07 muertes por 100.000 habitantes por diabetes en las islas, en 2018 ese número ha descendido hasta los 11,15 dejando la brecha con el conjunto de España en 2,25 (la tasa de mortalidad en España en 2008 era de 12,31 por 100.000 habitantes).

Tabla 7: Evolución de la tasa de mortalidad ajustada por edad por 100.000 habitantes, general y de la diabetes mellitus. Años 2010 - 2018.

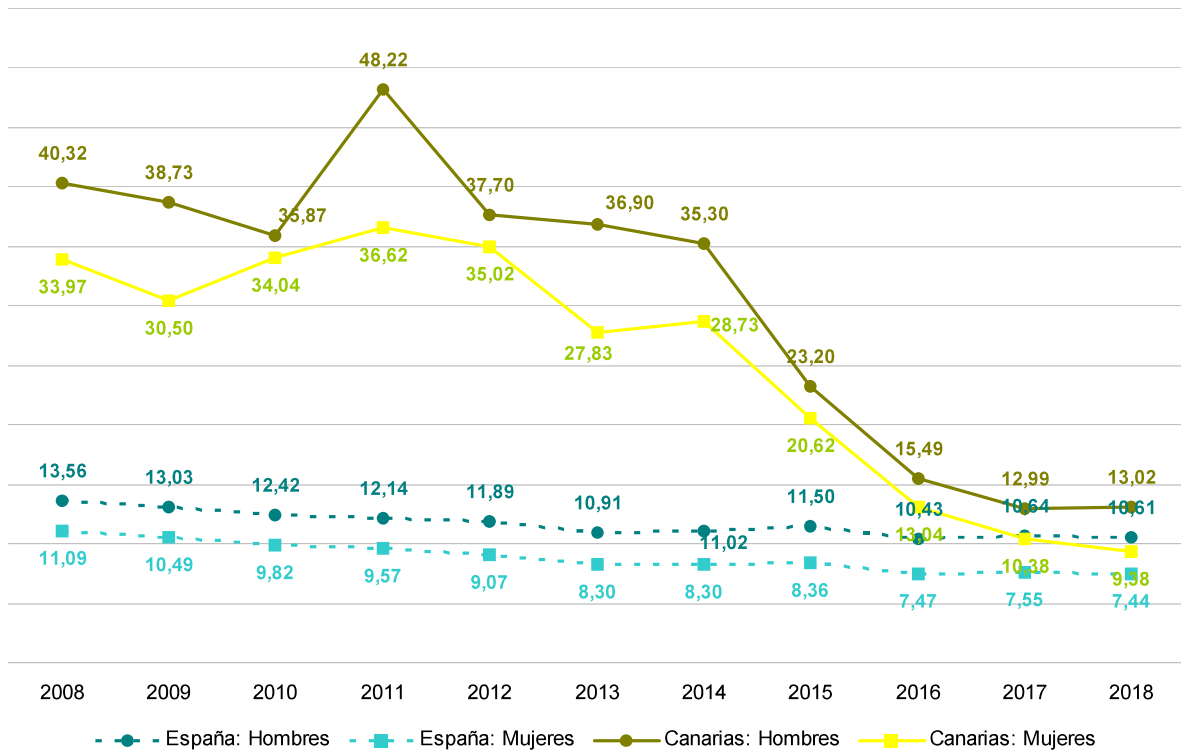
| Año | Zona | General | Diabetes mellitus (DM) | DM / General (%) |
|------|----------|---------|------------------------|------------------|
| 2010 | España | 482,74 | 11,08 | 2,30 |
| | Canarias | 505,34 | 35,31 | 6,99 |
| 2012 | España | 477,08 | 10,42 | 2,18 |
| | Canarias | 509,11 | 36,84 | 7,24 |
| 2014 | España | 447,76 | 9,60 | 2,14 |
| | Canarias | 480,64 | 31,94 | 6,65 |
| 2016 | España | 442,32 | 8,85 | 2,00 |
| | Canarias | 468,68 | 14,31 | 3,05 |
| 2018 | España | 440,57 | 8,9 | 2,02 |
| | Canarias | 473,17 | 11,15 | 2,36 |

Fuente: INCLASNS.

La representación gráfica de la tasa de mortalidad por DM ajustada por edad por 100.000 habitantes y por sexos refleja esta tendencia decreciente de la mortalidad por diabetes, especialmente en Canarias. En el año 2018, la mortalidad de los hombres por diabetes en Canarias era de 13,02 fallecidos por cada 100.000, mientras que en el caso de las mujeres era de 9,38.

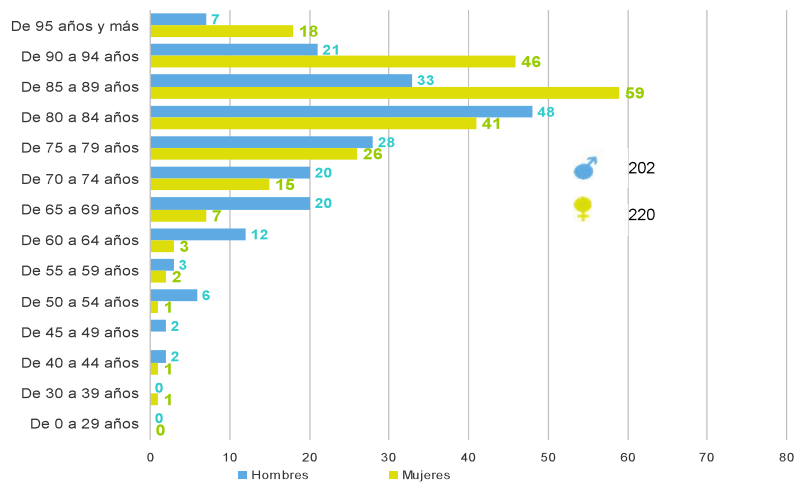


Ilustración 32: Evolución de la tasa de mortalidad por diabetes mellitus ajustada por edad por 100 000 habitantes, según sexo. Años 2008 - 2018. Fuente: INCLASNS.



En Canarias, en el año 2018 fallecieron por causa directa de la diabetes mellitus un total de 422 personas, de las que 202 eran hombres (47,9%) y 220 mujeres (52,1%). No se registra ninguna defunción por diabetes mellitus en tramos de edad inferiores a los 30 años.

Ilustración 33: Defunciones por diabetes mellitus en Canarias, según sexo y edad. Año 2018



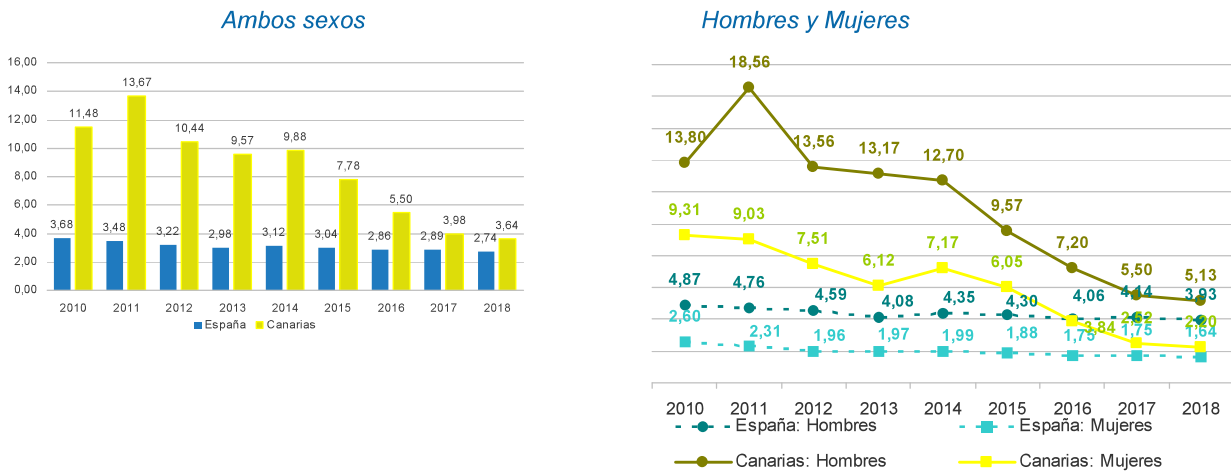
Fuente: Defunciones según la Causa de Muerte 2018. INE.



Mortalidad prematura de la diabetes mellitus

La diabetes mellitus puede incrementar el riesgo general de morir prematuramente. En este sentido, en Canarias la tasa de mortalidad prematura por este motivo es de 3,64 personas fallecidas por cada 100.000 habitantes, mientras que en el conjunto de España es de 2,74.

Ilustración 34: Evolución de la tasa de mortalidad prematura por diabetes mellitus, ajustada por edad, por 100.000 habitantes. Años 2010 - 2018

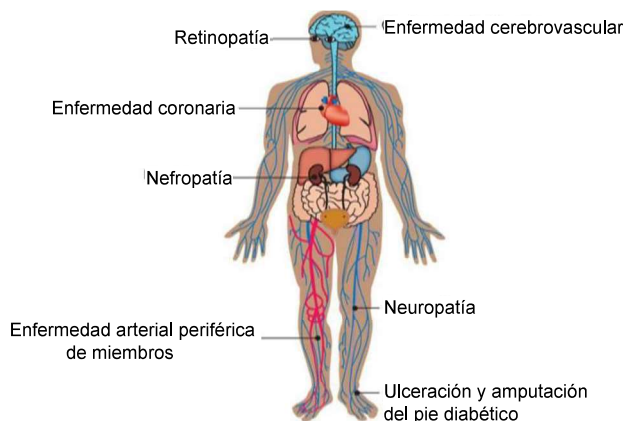


Fuente: INCLASNS. 2018.

6.3.7. Morbilidad: Complicaciones de la diabetes

La diabetes mellitus, en cualquiera de sus tipos, puede ocasionar numerosas complicaciones agudas que pueden dar lugar a alteraciones importantes, como precipitación de accidentes cardiovasculares o cerebrovasculares, lesiones neurológicas, coma y riesgo vital si no se trata urgentemente. Igualmente, la hiperglucemia crónica de la diabetes, se asocia a daños a largo plazo, que producen disfunción y fallo de varias áreas orgánicas en particular a ojos, riñones, sistema nervioso, la piel, el corazón y los vasos sanguíneos. Además, durante el embarazo, un mal control de la diabetes incrementa el riesgo de muerte del feto y la posibilidad de que existan complicaciones durante todo el proceso. De esta forma, puede causar las siguientes complicaciones:

Ilustración 35: Complicaciones de la diabetes mellitus



Fuente: World health day 2016. Global report on diabetes. OMS. 2016.



Complicaciones agudas de la diabetes mellitus

Si no se realiza un seguimiento adecuado de la DM pueden aparecer las siguientes complicaciones agudas

- **Hipoglucemia:** constituye la complicación más frecuente asociada al tratamiento farmacológico de la diabetes. Se origina cuando los niveles de glucosa en sangre se encuentran por debajo de los 70 mg/dl. Entre las causas que pueden producir la hipoglucemia se encuentran las siguientes: un exceso en la administración de la insulina, un consumo elevado de fármacos que estimulan la producción de insulina y un exceso de ejercicio físico. Si bien la hipoglucemia es un parámetro bioquímico en función e la concentración de glucosa en sangre, más útil es la definición clínica de la misma dependiente de la gravedad de los síntomas y signos clínicos, dividiendo de esta manera la hipoglucemia desde un grado leve hasta una afectación grave con afectación cognitiva severa que requiera ayuda externa.

Especial mención tiene la identificación de los adultos mayores con deterioro cognitivo o demencia ya que presentan un mayor riesgo de hipoglucemia que los adultos jóvenes, así como la hipoglucemia grave se ha relacionado con un mayor riesgo de demencia. (REF. ADA)

Hiperoglucemia: conlleva la concentración excesiva de niveles de glucosa en sangre. Se diferencian 4 tipos: hiperoglucemia simple, cetosis, cetoacidosis diabética y descompensación hiperoglucémica hiperosmolar no cetósica.

- **Hiperoglucemia simple o aislada:** concentración en sangre de una glucemia superior a 200 mg/dl sin presencia de descompensación metabólica asociada (acidosis o hiperosmolaridad).
- **Cetosis:** se produce cuando existe un exceso de cuerpos cetónicos en sangre, siendo más habitual en la DM1. En su patogenia esta la insulinopenia como factor determinante.
- **Cetoacidosis:** es la evolución extrema de la cetosis, más frecuente en DM tipo 1 aunque en situaciones de estrés se puede dar en DM tipo 2. Se produce como consecuencia de un déficit relativo o absoluto de insulina que cursa con hiperoglucemia, generalmente superior a 300 mg/dl, cetonemia con cuerpos cetónicos totales en suero superior a 3 mmol/l, acidosis con PH inferior a 7,3 o bicarbonato sérico inferior a 15meq/l. Entre los factores precipitantes más frecuentes destacan los procesos infecciosos y los errores de administración de la insulina, por omisión o por una pauta terapéutica inadecuada.
- ⊖ **Descompensación hiperoglucémica hiperosmolar no cetósica:** es la complicación metabólica aguda más frecuente entre los pacientes con DM tipo 2. En este caso la complicación desencadenante es la deshidratación y el estado de hiperosmolaridad. Tiene una mortalidad superior a la ocasionada por la cetoacidosis diabética.



Complicaciones crónicas

En el desarrollo de las complicaciones a largo plazo en los pacientes con DM no solo intervienen como únicos factores determinantes la intensidad y la duración de la hiperglucemia, sino otros factores de riesgo como son la hipertensión arterial, la dislipemia y el tabaquismo, fundamentalmente.

Las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus se clasifican en a) macrovasculares (equivalente a arterioesclerosis) que son las que afectan a las arterias en general de mediano y gran calibre produciendo enfermedad cardíaca coronaria, cerebrovascular y vascular periférica; b) microvasculares, que afectan a los vasos sanguíneos más pequeños que incluye la retinopatía, nefropatía y neuropatía, y c) el pie diabético, que aparece como consecuencia de la neuropatía y/o de la afección vascular de origen macroangiopático.

Complicaciones microvasculares

Las principales complicaciones microvasculares asociadas a la DM son la retinopatía diabética, la nefropatía diabética y la neuropatía diabética.

- **Retinopatía diabética:** se produce por un daño en la microvascularización retiniana lo que genera una pérdida de visión paulatina, que en ocasiones puede avanzar hasta la ceguera. Es la complicación crónica más frecuente que presentan los diabéticos estando su prevalencia relacionada con la duración de la diabetes.
- **Nefropatía diabética:** La nefropatía diabética es la causa principal de enfermedad renal crónica y una de las complicaciones más importantes de la diabetes de larga evolución. La nefropatía diabética constituye un síndrome clínico diferenciado caracterizado por albuminuria superior a 300 mg/24h, hipertensión e enfermedad renal progresiva. Los estados más graves de nefropatía diabética requieren diálisis o trasplante renal.
- **Neuropatía diabética:** afecta fibras sensitivas, motoras y autonómicas del sistema nervioso periférico, más frecuentemente de forma distal en extremidades inferiores. La forma más frecuente de presentación es la polineuropatía distal y simétrica.

Complicaciones macrovasculares

Las complicaciones macrovasculares se corresponden con la Enfermedad Vascolar Aterosclerótica (EVA) que agrupa a un conjunto de enfermedades de carácter severo como son: la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad vascular cerebral y la enfermedad vascular periférica.

- **Cardiopatía isquémica:** El paciente con DM2 presenta un riesgo más elevado de padecer un evento cardiovascular frente al que no la padece. Habitualmente tiene una presentación similar a los pacientes no diabéticos: angina, síndrome coronario, insuficiencia cardíaca y muerte súbita, si bien pueden presentar ciertas peculiaridades. EN el angor o síndrome coronario es frecuente que cursan de forma indolora con predominio de otros síntomas como la sudación, astenia, náuseas, vómitos disnea o síncope.
- **Insuficiencia cardíaca:** La insuficiencia cardíaca constituye el síndrome último de



diferentes cardiopatías, tales como: hipertensiva, isquémica y/o alteraciones asintomáticas de la función ventricular. Se presenta con mayor frecuencia en el paciente con DM2, y además, lo hace más precozmente y con un peor pronóstico. (Referencia ADA)

- Enfermedad vascular cerebral: supone una complicación severa en el paciente que padece DM2. En este sentido, la probabilidad de padecer esta enfermedad es de 2 a 4 veces mayor. En los pacientes con DM2 presentándose como ictus isquémico, infartos lacunares o *amaurosis fugax*.
- Arteriopatía periférica: engloba aquellas enfermedades que originan la obstrucción del flujo sanguíneo en las arterias periféricas, afectando a distintos lechos vasculares, en mayor medida a las extremidades inferiores. Su afectación es variable, desde formas asintomáticas, hasta la isquemia crónica con ulceración y necesidad de amputación. El territorio más afectado es el perneo-tibial (referencia red GDPS)

Complicaciones mixtas

Se consideran complicaciones mixtas aquellas que tienen un origen neuropático y vascular tales como, el pie diabético y la disfunción eréctil.

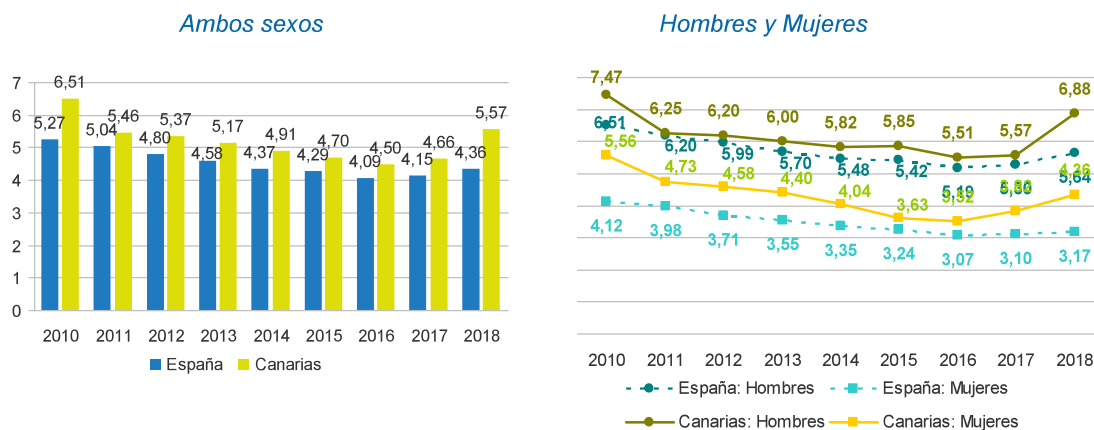
- Pie diabético: consiste en la existencia de úlceras, infecciones y/o gangrenas en el pie derivadas de una neuropatía diabética y diferentes estadios de la enfermedad vascular periférica, en ocasiones con previo desencadenante traumático, como consecuencia de la interacción de diversos factores producidos por una hiperglucemia en sangre de forma sostenida. Esta enfermedad produce una morbilidad significativa que puede ocasionar la pérdida de la extremidad inferior.
- Disfunción eréctil: tiene su origen en factores que afectan tanto al sistema vascular, el sistema nervioso y el sistema endocrino. Se considera que padecen este trastorno el 34-45% de los hombres con DM2.

Hospitalización

La tasa de hospitalización de la diabetes mellitus en Canarias en el año 2018 era de 5,57 ingresos por cada 10.000 habitantes superior a la española que era del 4,36.

Por sexos, en Canarias dado que la diabetes mellitus es más prevalente en hombres que en mujeres, los varones presentan una tasa de hospitalización mayor, del 6,88, mientras que en el caso de las mujeres es del 4,36.

Ilustración 36: Evolución de la tasa ajustada por edad de hospitalización por diabetes mellitus por 10.000 habitantes. Años 2010 – 2018 Fuente: INCLASNS. 2018



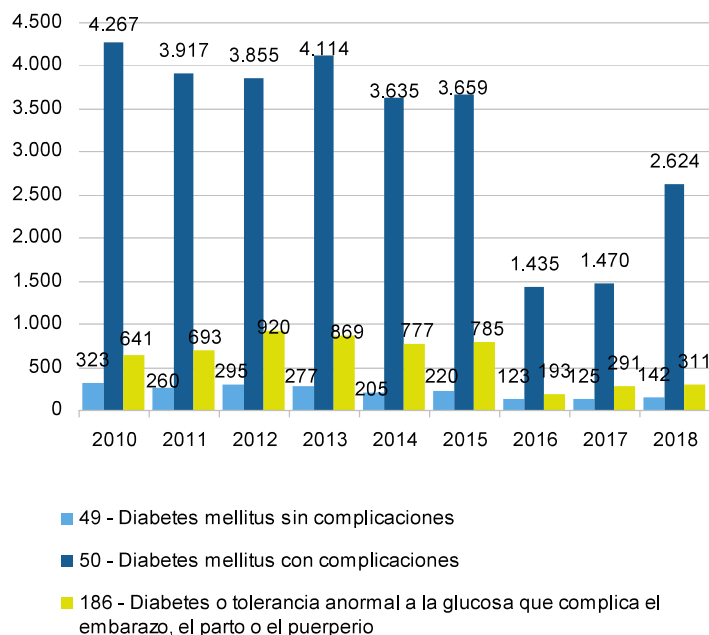


En cuanto a los procedimientos atendidos en el hospital, se aprecia una disminución de los relativos a las complicaciones en los últimos años, exceptuando los años 2013 y 2018 en los que se produce un repunte.

Por lo que se refiere a la diabetes mellitus sin complicaciones, el análisis de su evolución refleja también un salto cuantitativo en los años 2012 y 2015 que rompe la tendencia decreciente.

Finalmente, en el caso de la diabetes gestacional, experimenta una evolución desigual, si bien en el año 2015 alcanza los 785 procedimientos, que supone un crecimiento con relación al año 2000, del 22,46%

Ilustración 37: Evolución del número de procedimientos atendidos en el hospital según diagnóstico principal (Categoría CCS CIE9MC años 2010-2015 y Categoría CSS CIE10 años 2016-2018).



Fuente: Registro de altas – CMBD. Instituto de Información Sanitaria. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

Complicaciones de la DM por áreas de salud en Canarias

El análisis de las diferentes complicaciones que genera la diabetes mellitus en la población canaria por áreas de salud, constata los siguientes aspectos:

- Retinopatía y/o ceguera: las áreas de salud que en términos relativos concentran un mayor número de personas con diabetes que padecen este problema de salud son por orden: Lanzarote (368,81), El Hierro (306,45) y Tenerife CHUNSC (302,06). En cambio, en las dos áreas de salud de Gran Canaria es donde se registran las menores tasas.
- Amputaciones de miembros inferiores: el área de salud de la Gomera es el que mayor tasa de amputaciones registra (2,80), seguida de Tenerife CHUNSC (2,29). Por el contrario, el área de Lanzarote presenta la tasa más baja (0,91).
- Infarto agudo de miocardio: esta enfermedad origina mayores ingresos hospitalarios en las áreas de salud de Fuerteventura (4,69), Lanzarote (4,30) y



Gran Canaria CHUIMI (4,07). Las áreas que presentan las menores tasas son La Gomera (0,48) y El Hierro (0,62).

- Ictus isquémico: los ingresos por este motivo, en términos relativos, son más elevados en las áreas de salud de La Palma (4,50), La Gomera (4,34) y Fuerteventura (4,00). El Hierro es donde menos casos se dan (0,62).
- Complicaciones agudas de diabetes: El Hierro, presenta de forma significativa la mayor tasa de complicaciones (1,97), frente al resto de áreas de salud en las que esta tasa es mucho menor.
- Angina: la angina presenta una mayor tasa de ingresos en La Palma (2,22). En contraposición, en La Gomera en el año 2017 no se registró ningún caso por este motivo.
- Insuficiencia cardíaca congestiva: el mayor número de ingresos se produce en El Hierro (5,19), frente a Fuerteventura (0,56), La Gomera (1,11) y La Palma (1,47) que presentan las menores tasas de ingreso por esta causa.
- Trasplante renal: el mayor número de pacientes que ha ingresado en el hospital a causa de un trasplante renal, ha sido en Gran Canaria (9), seguido de Tenerife HUC (8). No se ha registrado ningún caso, en pacientes de La Gomera o El Hierro.

Tabla 8: Indicadores de las complicaciones de la diabetes por áreas de salud de Canarias. Año 2017

| Indicadores de complicaciones | Fuerte-ventura | Lanzarote | La Palma | La Gomera | El Hierro | Gran Canaria CHUIMI | Gran Canaria HUGCDN | Tenerife CHUNSC | Tenerife HUC |
|---|----------------|-----------|----------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|-----------------|--------------|
| Tasa de retinopatía y/o ceguera por 1.000 pacientes diabéticos en 2017 | 292,25 | 368,81 | 233,88 | 276,41 | 306,45 | 199,79 | 200,09 | 302,06 | 263,63 |
| Tasa de ingresos por amputaciones de miembros inferiores por 1.000 pacientes diabéticos en 2017 | 1,54 | 0,91 | 1,99 | 2,80 | 1,45 | 1,94 | 1,34 | 2,29 | 1,47 |
| Tasa de ingresos por infarto agudo de miocardio por 1.000 pacientes diabéticos en 2017 | 4,69 | 4,30 | 2,71 | 0,48 | 0,62 | 4,07 | 2,61 | 3,07 | 1,83 |
| Tasa de ingresos por ictus isquémico por 1.000 pacientes diabéticos en 2017 | 4,00 | 2,99 | 4,50 | 4,34 | 0,62 | 2,42 | 2,97 | 2,64 | 2,38 |
| Tasa de ingresos por complicaciones agudas de la diabetes por 1000 pacientes diabéticos en 2017 | 1,03 | 0,83 | 0,16 | 0,63 | 1,97 | 0,41 | 0,33 | 0,27 | 0,14 |
| Tasa de ingresos por angina por 1000 pacientes diabéticos en 2017 | 0,92 | 1,27 | 2,22 | 0,00 | 0,55 | 0,53 | 1,09 | 0,15 | 0,13 |
| Tasa de ingresos por insuficiencia cardíaca congestiva por 1000 pacientes diabéticos en 2017 | 0,56 | 3,71 | 1,47 | 1,11 | 5,19 | 2,33 | 2,31 | 2,93 | 1,66 |
| Hospitalizaciones por trasplante renal en pacientes con diabetes en 2017 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 7 | 9 | 6 | 8 |

Nota: se incluyen aquellos episodios que corresponden a pacientes con DM mayores de 40 años con diagnóstico de diabetes abierto antes de 1 de enero de 2017 y algún registro en la base de datos de Atención Primaria durante el mismo. Se representan las tasas estandarizadas por edad por 1000 pacientes con diabetes, excepto en el caso del trasplante renal que se incluyen el número de casos.

Fuente: Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.



Además, cabe destacar que existen evidencias de que, con similar prevalencia de diabetes, Canarias triplica la media nacional de enfermedad renal terminal asociada a la diabetes [7].

Consumo farmacológico

El consumo de antidiabéticos orales e insulinas supuso un coste para el SCS en el año 2019 de más de 96 millones de euros, incrementándose en el último trienio (2017-2019) en un 21,5%. Igualmente, el número de pacientes en tratamiento con estos medicamentos creció un 5,7% en el año 2019, hasta alcanzar los 172.967 pacientes.

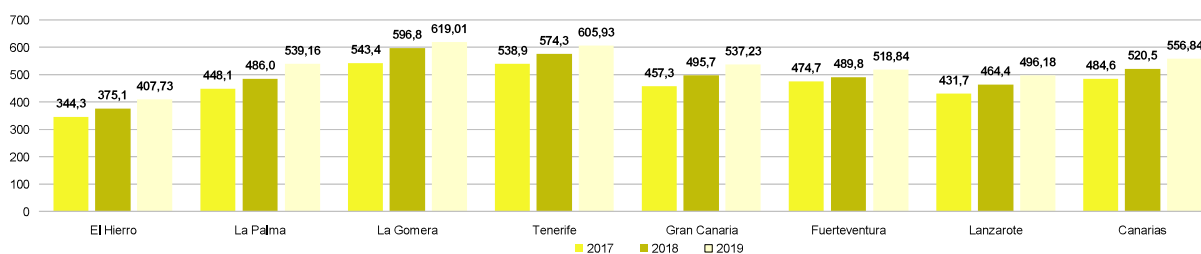
Tabla 9: Pacientes / Importe (€) en tratamiento con antidiabéticos orales e insulinas.

| Áreas de salud | Importe (€) | | | | Pacientes | | | |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | Variación 2017/2019 | 2017 | 2018 | 2019 | Variación 2017/2019 |
| El Hierro | 439.630 | 489.321 | 546.709 | 24,4% | 1.277 | 1.304 | 1.341 | 5,0% |
| La Palma | 3.068.346 | 3.405.300 | 3.932.562 | 28,2% | 6.848 | 7.006 | 7.294 | 6,5% |
| La Gomera | 1.027.335 | 1.144.308 | 1.204.508 | 17,2% | 1.891 | 1.917 | 1.946 | 2,9% |
| Tenerife | 36.673.047 | 40.399.590 | 43.782.147 | 19,4% | 68.053 | 70.348 | 72.256 | 6,2% |
| Gran Canaria | 31.828.289 | 35.651.830 | 39.212.133 | 23,2% | 69.604 | 71.917 | 72.989 | 4,9% |
| Fuerteventura | 2.598.522 | 2.820.359 | 3.054.339 | 17,5% | 5.474 | 5.758 | 5.887 | 7,5% |
| Lanzarote | 3.663.626 | 4.116.146 | 4.582.632 | 25,1% | 8.486 | 8.862 | 9.236 | 8,8% |
| Canarias | 79.298.796 | 88.026.854 | 96.315.029 | 21,5% | 163.648 | 169.133 | 172.967 | 5,7% |

Fuente: Servicio Canario de la Salud. FarmaCanarias. Sistema de control de la prestación farmacéutica

El importe medio del gasto de tratamiento anual por paciente con antidiabéticos orales e insulinas era en el año 2019 en Canarias de 557 €/paciente, un 7% más que el año anterior y un 15% superior al 2017. Por islas, la Gomera presentaba el importe medio más alto, de 619 €/paciente, seguida de Tenerife con 605 €/paciente.

Ilustración 38: Importe medio del tratamiento con antidiabéticos orales e insulinas por paciente (€). Años 2017-2018-2019



Fuente: Servicio Canario de la Salud. FarmaCanarias. Sistema de control de la prestación farmacéutica



6.4. Modelo de atención a la diabetes mellitus en Canarias

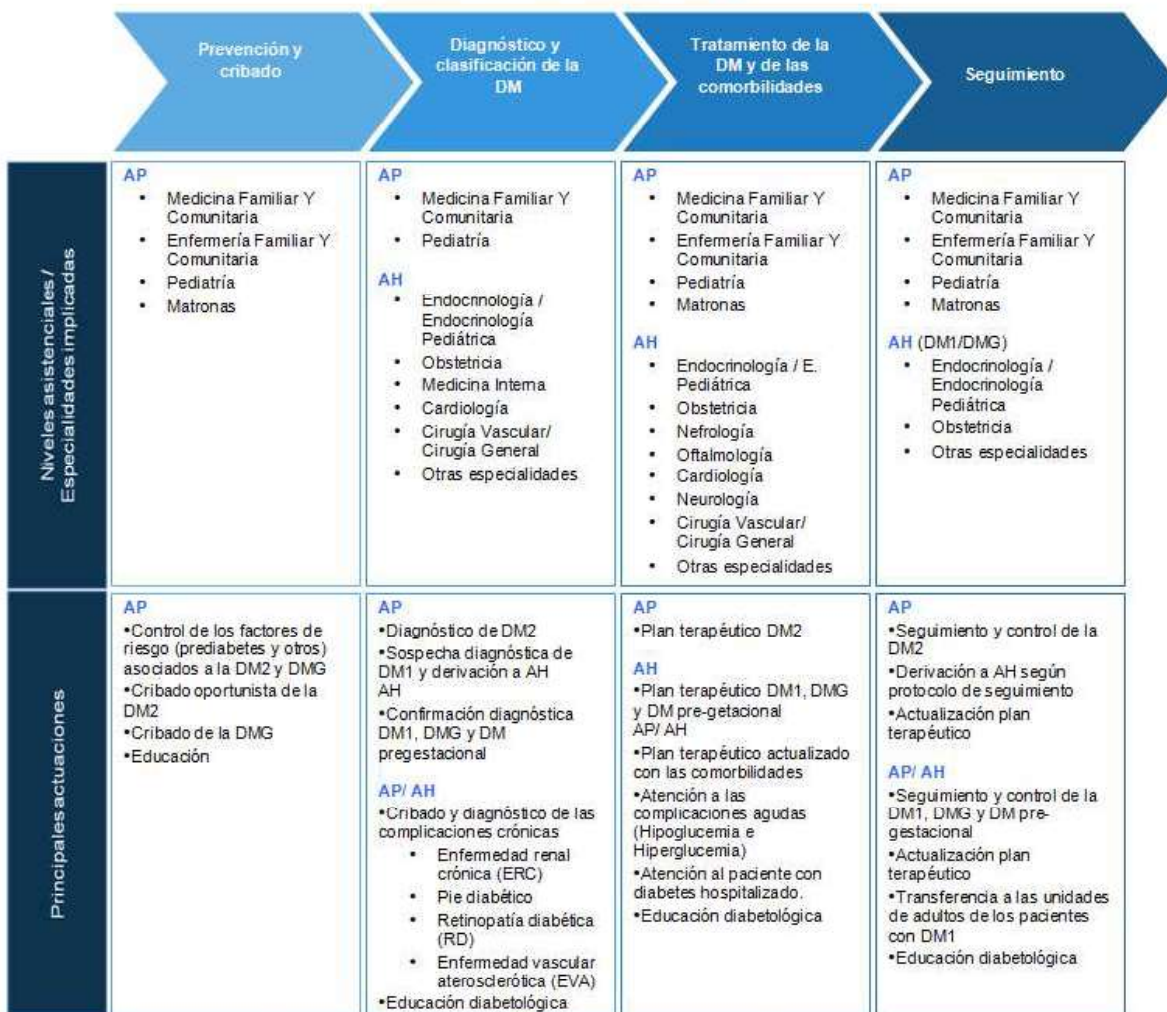
6.4.1. Red asistencial y proceso de atención a la diabetes

La DM1 es atendida en mayor medida por endocrinología pediátrica de Atención Hospitalaria hasta los 14 / 15 años. Una vez superada esta edad, el seguimiento del paciente con DM1 lo lleva a cabo el servicio de Endocrinología y Nutrición en los centros de atención especializada (CAE) o en los hospitales correspondientes. A su vez, la DM2 es fundamentalmente diagnosticada y atendida por los profesionales de Atención Primaria, así como por el servicio de Endocrinología y Nutrición de Atención Hospitalaria, cuando la complejidad de la enfermedad lo requiera.

Los pacientes que presentan complicaciones agudas son preferentemente atendidos en los ámbitos de Urgencias de Atención Primaria o de Atención Hospitalaria. Asimismo, las complicaciones crónicas tienen un seguimiento en Atención Primaria en coordinación con las diferentes especialidades que pueden verse implicadas en el proceso, tales como Oftalmología, Nefrología, Cardiología, Unidad de Enfermedades Infecciosas (atención al pie diabético en el CHUIMI), Obstetricia, Urología, Neurología, Cirugía Vascul ar, etc.

El proceso de atención a la diabetes mellitus es el siguiente:

Ilustración 39: Proceso de atención a la DM



Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía de diabetes tipo 2 para clínicos: Recomendaciones de la redGDPS.



Se podrá implantar en este proceso de atención la enfermera de práctica avanzada con competencia avanzada en diabetes.

En el marco de AP los equipos de atención primaria llevan a cabo el control de los factores de riesgo de la DM2 en la población, a través de la identificación de la prediabetes y valorando otros factores de riesgo como: antecedentes familiares de primer grado de DM2, sobrepeso y obesidad, hipertensión arterial, dislipemia, tabaquismo o antecedentes personales de DMG. Asimismo, a aquellas personas que se encuentren en situación de riesgo, se les hace un seguimiento especial y se les ofrece información sobre actividades preventivas y hábitos de vida saludable. Igualmente, de acuerdo con los protocolos establecidos se realizan cribados oportunistas a aquellos pacientes que cumplan con los criterios definidos.

En AP también se realiza el cribado de la diabetes gestacional en aquellas mujeres que se encuentren embarazadas en el plazo que corresponda según su situación de riesgo de padecer DMG, siguiendo las recomendaciones del Protocolo de Embarazo incluido en el Programa de atención a la salud afectivo-sexual y reproductiva del SCS (P.A.S.A.R) [38]

En este contexto, generalmente el diagnóstico y clasificación de la DM2 y de la DMG se realiza en Atención Primaria, mientras que si no se ha podido establecer este diagnóstico y hay sospecha de otro tipo de diabetes se deriva al paciente a Atención Hospitalaria, bien a las unidades especializadas en diabetes o a consultas externas.

Desde Medicina Familiar y Comunitaria se deriva al especialista de Endocrinología u otras especialidades cuando sea preciso, en especial para completar el estudio de las complicaciones crónicas. En este sentido, se valoran: la enfermedad renal crónica (ERC), el pie diabético, la retinopatía diabética (RD) y la enfermedad vascular aterosclerótica (EVA).

Una vez diagnosticada y clasificada la diabetes, desde la especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria de Atención Primaria se elabora el plan terapéutico individualizado del paciente. El plan terapéutico incluirá entre otros aspectos, el tratamiento farmacológico, así como las recomendaciones de modificación de estilos de vida orientadas hacia una dieta saludable y el desarrollo de actividad física de forma adecuada a las características del paciente. El plan terapéutico se actualiza de acuerdo con la evolución clínica del paciente.

El seguimiento de los pacientes se lleva a cabo de forma compartida por ambos niveles asistenciales, en mayor medida, en Atención Primaria cuando el paciente se encuentra estable, y en Atención Hospitalaria, cuando presenta una descompensación o un determinado grado de complejidad y comorbilidad que deben ser atendidas por el correspondiente especialista de Atención Hospitalaria.



Recursos y dispositivos

Recursos de atención a la diabetes en Atención Primaria

El ámbito de Atención Primaria dispone de 108 centros de salud y 54 consultorios locales, así como 76 puntos de urgencias extrahospitalarias. Cuenta además con once hospitales, cuatro de ellos son complejos hospitalarios universitarios de tercer nivel, y que son referencia para los pacientes de las islas no capitalinas, teniendo adscritos además, centros de atención especializada y hospitales comarcales, entre otros recursos.

Canarias ha consolidado el programa de cribado de la retinopatía diabética (RetiSalud), procediendo a la renovación en el año 2018 de 42 retinógrafos no midriáticos de los centros de salud.

Ilustración 40: Número de retinógrafos existentes en los Centros de Salud de Canarias, por islas. Año 2018



Fuente: Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud.

Con carácter general, Canarias ha promovido la figura del especialista consultor que en el ámbito de AP ofrece cobertura tanto presencial como virtual. En el marco de la especialidad de Endocrinología, el programa se ha implantado en 62 zonas básicas de salud.

Además, en lo relativo a la educación diabetológica todas las áreas de salud cuentan con enfermeras educadoras (tanto en AP como en AH) que, en el contexto de las Aulas de Salud, imparten actividades de educación en diabetes. Por otro lado, las Escuelas de Pacientes, incluyen la diabetes entre los problemas de salud que abordan.



Recursos de atención específica a la diabetes en el ámbito hospitalario

La atención al paciente diabético en el ámbito hospitalario se lleva a cabo por el servicio de Endocrinología y Nutrición. Algunos hospitales y centros de atención especializada disponen de consultas monográficas, dedicadas exclusivamente a las personas con diabetes.

Por lo que se refiere a la atención a la gestante con diabetes, en la mayoría de los hospitales son seguidas por los servicios de Endocrinología y Nutrición en consultas monográficas de Diabetes y Gestación, y únicamente el Complejo Hospitalario Universitario Insular – Materno Infantil (CHUIMI), dispone de un modelo de consulta conjunta con el servicio de Obstetricia. En este sentido, el CHUIMI atiende a las gestantes con diabetes de toda Gran Canaria.

Los pacientes que sufren complicaciones renales son atendidos en el servicio hospitalario de Nefrología. En este sentido, el servicio de nefrología del CHUIMI dispone de una consulta monográfica específicamente dedicada a la Nefropatía Diabética.

Los servicios hospitalarios de Oftalmología colaboran en el programa de prevención de la Retinopatía Diabética de Canarias, Retisalud, mediante la valoración diagnóstica de las retinografías que son consideradas como patológicas o dudosas por el especialista de Medicina Familiar y Comunitaria de Atención Primaria y valoran en consulta a aquellos pacientes derivados desde Atención Primaria por este motivo. El Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín (HUGCDN) ha habilitado una consulta específica de cribado de Retinopatía Diabética, y el CHUIMI dispone de una Unidad de Retina, que dedica aproximadamente el 50% de su actividad a la valoración de la Retinopatía Diabética.

En la red hospitalaria del SCS no existen unidades específicas de atención al pie diabético. Las curas de los pacientes son realizadas por personal de enfermería en las consultas externas del servicio de Angiología y Cirugía Vasculard. En el CHUIMI, la Unidad de Enfermedades Infecciosas, es la principal responsable de esta patología, por lo que también atiende a los pacientes que padecen pie diabético.

En el hospital, la diabetes infantil es atendida por pediatras con formación específica en endocrinología pediátrica en las consultas externas de pediatría y enfermeras especialistas en pediatría y/o educadoras en diabetes. El CHUIMI y el Complejo Hospitalario de Canarias (CHUC) y el Complejo Hospitalario Universitario Nuestra Señora de Candelaria (CHUNSC) cuentan con consultas monográficas específicas de atención al paciente pediátrico con diabetes.



Tabla 10: Recursos de atención específica a la diabetes en Canarias

| Ámbito de atención | Situación en la C. A. de Canarias |
|--|---|
| <p>Atención a la persona con diabetes</p> | <p>La atención al paciente forma parte de la actividad normal del servicio de Endocrinología y Nutrición. Lo habitual es que todos los FEA de Endocrinología y Nutrición atiendan a pacientes diabéticos (DM, diabetes gestacional, pacientes con bomba de infusión continua de insulina). En algunos hospitales los pacientes diabéticos se citan en tramos horarios específicos para adecuar a la agenda de enfermería. Total FEA Canarias= 50</p> <p>Las enfermeras educadoras en diabetes aplican diferentes programas educativos adaptados a las necesidades de cada persona. Entre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De supervivencia en el debut de DM1 • Básico y seguimiento en DM1 • Para DM2 compleja • Atención a la embarazada con Diabetes Gestacional • Embarazada con Diabetes Pregestacional • Transición desde pediatría a adultos • Monográfico sobre pie de riesgo • Programas avanzados <ul style="list-style-type: none"> ○ Cuantificación de hidratos de carbono ○ Ratios y sensibilidad a la insulina ○ Recomendador de bolos ○ Monitorización continua de glucemia ○ Bomba de infusión de insulina |



| Ámbito de atención | Situación en la C. A. de Canarias |
|---|--|
| Atención a la gestante diabética | Excepto uno de los hospitales no existe consultas multidisciplinares Endocrino-Obstetricia para la atención a la paciente diabética. En el resto, se atiende separadamente pero coordinadamente en Consultas de Ginecología y Endocrinología con educación gestacional y pregestacional. |
| Nefropatía diabética | El paciente es valorado en el Servicio de Nefrología correspondiente según el organigrama establecido por el mismo, aunque en alguno de los hospitales de referencia existe una consulta monográfica con personal específico (FEA Nefrología + Enfermería). El número actual de FEA Nefrología = 62 |
| Retinopatía diabética (RD) | Algunos de los hospitales han creado una consulta específica de cribado de RD, si bien no está generalizado. El número actual de FEA Oftalmología= 111 |
| Pie diabético (PD) | De forma extendida no existen consultas específicas para la atención del Pie Diabético, si bien algunos servicios lo han establecido como la Unidad de Enfermedades Infecciosas del CHUIMI. Lo habitual es que las curas sean realizadas por personal de enfermería de las consultas externas (CCEE) de Angiología y Cirugía Vascular. El número actual de FEA Angiología y Cirugía Vascular= 24 |
| Diabetes infantil | Algunos hospitales cuentan con consulta monográfica para la atención del paciente diabético pediátrico. Los Pediatras tienen formación específica en endocrinología pediátrica. Las enfermeras que atienden estas consultas son personal asignado a las CCEE de pediatría, normalmente especialistas en enfermería pediátrica y/o formación continua o de posgrado en educación terapéutica en diabetes. |

Fuente: Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud.

Sistemas de información

La Historia Clínica Electrónica (HCE) del Servicio Canario de la Salud (Drago), está implantada en Atención Primaria y Hospitalaria y, aunque no es una Historia Clínica única, se está trabajando para integrar toda la información que se genera en ambos niveles asistenciales. Además, Canarias cuenta con un sistema único de prescripción en receta electrónica para ambos niveles asistenciales.

Por otro lado, actuando como nexo de unión entre los sistemas de Historia Clínica y otros sistemas externos (residencias sociosanitarias, Instituto Nacional de la Seguridad Social, sistema de Información de Conciertos Hospitalarios, entre otros), los profesionales sanitarios tienen acceso a la Historia Clínica Compartida (HCC) y, a través de ésta, a la Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud (HCDSNS).

A través de la página web oficial del SCS, los ciudadanos tienen acceso a todo tipo de información sobre trámites administrativos y consejos de salud. Igualmente, pueden



acceder a su HCE (*miHistoria*) y tienen disponible el servicio de cita previa para las consultas en Atención Primaria.

La HCE, *miHistoria*, es accesible también de forma segura a través de dispositivos móviles. En *miHistoria*, los ciudadanos pueden consultar la información clínica que haya sido registrada en los centros de Atención Primaria y hospitales pertenecientes a la red asistencial del SCS. Entre la información que se encuentra disponible figuran el plan de tratamiento único, los fármacos prescritos, así como los informes clínicos de los diferentes servicios y unidades.

Adicionalmente, dadas las condiciones de insularidad del archipiélago, Canarias ha impulsado el proyecto de teleconsulta entre los hospitales generales de las islas no capitalinas y su hospital de referencia, lo que favorece una mayor resolución desde los hospitales generales y evita el desplazamiento del paciente entre islas.

6.4.2. Iniciativas en el abordaje de la Diabetes en Canarias

En el ámbito de Canarias, desde el Gobierno de Canarias y el Servicio Canario de la Salud se ha impulsado y puesto en marcha diferentes iniciativas de abordaje de la Diabetes Mellitus, las cuales se pueden agrupar atendiendo a:

Ilustración 41: Clasificación de las iniciativas desarrolladas en el ámbito de la Diabetes Mellitus en Canarias




Entre estas iniciativas se incluyen las siguientes:


- **Acciones de la Dirección General de Salud Pública (DGSP) en el contexto de la Prevención de la Diabetes Mellitus.**
 - Con motivo del **día mundial de la diabetes**, el Servicio de Promoción de la Salud lleva a cabo una serie de acciones para aumentar la conciencia colectiva sobre la diabetes, tales como: elaboración y difusión de material divulgativo, divulgación de la campaña de la OMS y de la Federación Internacional de la Diabetes, entre otras actuaciones. Las campañas que se han llevado a cabo en los últimos años se han centrado en los siguientes ámbitos:
 - Año 2019: "Protege a tu familia"
 - Año 2018: "Familia y Diabetes"
 - Año 2017: "Mujer y Diabetes, un futuro saludable".
 - Año 2016: "OJO" con la Diabetes, aludiendo a las complicaciones que para la visión de las personas puede conllevar la diabetes mellitus.
 - Año 2015: "Detengamos la epidemia, actúa hoy y cambia tu mañana"
 - Año 2014: "Diabetes: protejamos nuestro futuro".






En 2020, celebrando el Año Internacional de las Enfermeras y Matronas, la OMS se une a la iniciativa con el lema para el día mundial de la diabetes, el 14 de noviembre: “Enfermería y Diabetes”

- Asimismo, la DGSP trabaja en todas las estrategias salutogénicas que se considera que pueden prevenir hasta un 70% la DM tipo 2 y ha incorporado estos aspectos en el Observatorio Canario de la Salud.
 - En este contexto, se aborda la mejora de los hábitos nutricionales mediante el desarrollo de diferentes programas orientados a promocionar la salud en el ámbito comunitario y en el ámbito de la infancia-juventud, para la promoción de una alimentación saludable, actividad física y prevención de la obesidad.
 - De igual forma, se desarrollan otros proyectos asociados a la mejora de los niveles de actividad física, la parentalidad positiva (que contempla que el cuidado del bienestar emocional y físico de los hijos e hijas en la primera infancia puede ser determinante en el establecimiento de estilos de vida saludables), la lucha contra el tabaquismo, el trabajo integral en los estilos de vida saludable (centrado en la formación de mediadores sociosanitarios).
 - Igualmente, se llevan a cabo acciones de información a la ciudadanía a través del canal canariasaludable.org y en las diferentes redes sociales, en el marco de la Estrategia Canaria “Islas y Municipios Promotores de la Salud” (ECIMPS). Esta estrategia pretende llevar de forma coordinada las acciones salutogénicas lo más cerca posible de los ciudadanos, contando con el apoyo de las administraciones locales.
 - Además, la DGSP trabaja de forma coordinada con todos los niveles de gobierno, iniciándose este marco de colaboración con la Consejería de Educación mediante el desarrollo del curso “La diabetes en la escuela” dirigido al profesorado.
- **Programa de Prevención y Control de la Enfermedad Vascolar Aterosclerótica.** 

Este programa se inició en el año 2002 y se actualizó en el año 2013. Su objetivo es orientar y facilitar las actuaciones de los distintos profesionales sanitarios para minorar las manifestaciones de la enfermedad. Como parte del mismo, debido a la importancia que tiene la diabetes en la Enfermedad Vascolar Aterosclerótica se contemplaban objetivos terapéuticos y actuaciones orientados al control de la misma según el nivel de riesgo [39].
 - **Documento de Cuidados de Enfermería. Prevención y control de la Enfermedad Vascolar Aterosclerótica.** 

En marzo de 2015 se publicó este documento, el cual incluía, entre otros planes de cuidados, el Plan de Cuidados sugerido para el Abordaje de la Diabetes Mellitus Tipo 2, así como, de todos los demás hábitos (tabaco, alcohol, alimentación y sedentarismo) y factores de riesgo con especial peso en el desarrollo en DM2 [40], [41].
 - **Programa de cribado de la retinopatía diabética en Canarias (RETISALUD).** 

Este programa se inició en el año 2008 y actualmente se encuentra consolidado, habiendo sido reconocido como Buena Práctica por el SNS en la Estrategia de

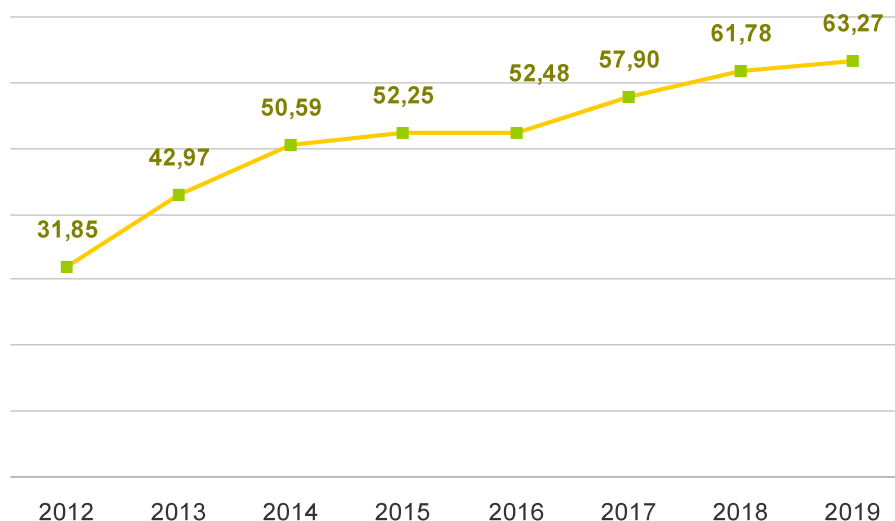


Diabetes del SNS en 2017. Su objetivo principal es la detección precoz de la retinopatía diabética en la población diabética que se diagnostique en Canarias. Para ello, a los pacientes que cumplan con el criterio de cribado se les realiza una retinografía en los centros de salud, y si fuera necesario, una midriasis farmacológica. Desde Medicina Familiar y Comunitaria de Atención Primaria se valora inicialmente la retinografía, y si el resultado es patológico o dudoso se derivan telemáticamente al oftalmólogo de referencia para su valoración y diagnóstico definitivo procediendo a citar al paciente en la consulta de oftalmología si fuera preciso. Atención Primaria es responsable del seguimiento del resto de pacientes no derivados al oftalmólogo de acuerdo con el protocolo definido.

Desde el inicio del programa se vienen impartiendo cursos de formación para los médicos, habiéndose realizado hasta 2019, 130 ediciones del mismo, tanto presenciales como a distancia, y expedido 1.725 acreditaciones a los médicos de Atención Primaria que han superado el curso para la correcta interpretación de las retinografías.

Además, el número de retinografías realizado en el año 2019 en la población diabética en Atención Primaria alcanzó las 53.952 pruebas, siendo la tasa de cobertura del programa en ese año del 63,27%.

Ilustración 42: Evolución de la tasa de cobertura de retinografías del Programa RETISALUD (%).
Mes de diciembre de los años 2012 – 2019



Nota: La tasa de cobertura es el porcentaje de pacientes diabéticos susceptibles de inclusión en el Programa RETISALUD a los que se les ha hecho una retinografía por este sistema en los últimos 2 años.


Fuente: Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud.


- **Abordaje de la obesidad infantil y juvenil en Canarias.**


En el año 2012 se publicó este documento, en el cual, se abordaba la diabetes desde la perspectiva de su estrecha relación con el sobrepeso y la obesidad, constituyendo un importante factor de riesgo cardiovascular [42].







- **Guía Didáctica. Diabetes Mellitus en la Infancia y Adolescencia.** 

El Servicio de Promoción de la Salud de la Dirección General de Salud Pública elaboró esta guía en el año 2012. La guía tiene como objetivo proporcionar a las familias, educadores y personal sanitario, material con el que puedan compartir información, recomendaciones y métodos para el control de la diabetes cuando ésta se presenta antes de la edad adulta [43].
- **Guía de Actuación Pie Diabético en Canarias.** 

De reciente edición, año 2017, la guía aborda, entre otros aspectos, la prevención, detección precoz, tratamiento y circuitos asistenciales de una de las complicaciones más graves de la diabetes como es el pie diabético. Igualmente, incorpora recomendaciones tanto para los profesionales como para los pacientes [44].
- **Estrategia de Abordaje de la Enfermedad Renal Crónica en Canarias.** 

Elaborada en el año 2015, contempla la detección, los circuitos de derivación, el manejo de la enfermedad y de los factores de riesgo cardiovascular, entre los que se encuentra la diabetes mellitus. Asimismo, recopila estrategias de renoprotección y aborda el tratamiento farmacológico en la enfermedad renal, así como, el tratamiento sustitutivo [45].
- **Rutas Asistenciales de Diabetes Mellitus en Canarias** 

Actualmente, el SCS está llevando a cabo la elaboración de Rutas Asistenciales de Diabetes Mellitus en Canarias, especificadas por niveles de complejidad. Con la definición de estas rutas se pretende disponer de una herramienta que permita mejorar la gestión de los pacientes con diabetes en los diferentes niveles asistenciales.
- **Formación a pacientes** 

El SCS ha puesto en marcha diferentes iniciativas de formación a pacientes entre las que se encuentran las Aulas de Salud, con intervenciones en Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad, y la Escuela de Pacientes de Canarias que se orienta más a prestar apoyo a pacientes que hayan sido ya diagnosticados de su enfermedad y a sus familiares.

6.5. Análisis de la actividad asistencial

En este capítulo, se analizan tanto los procesos de cuidados, relativos aquellas actuaciones clínicas orientadas a controlar de forma adecuada la enfermedad, como los resultados de cuidados, esto es, aquellos que determinan qué porcentaje de la población con diabetes cumple los estándares de los procesos de cuidados.

Procesos de Cuidados

El análisis de los procesos de atención de forma comparada por áreas de salud indica:



- Medición de la hemoglobina glicosilada (HbA1c): las áreas de salud donde se registra un mejor control de la hemoglobina son Tenerife (CHUNSC: 70,04% y HUC: 70,61), Gran Canaria (HUGCDN: 69,03% y CHUIMI: 69,37%) y Lanzarote (68,21%).
- Registro de la presión arterial: La Gomera (43,58%) y Tenerife HUC (41,67%), son las áreas de salud que llevan un mayor registro de la tensión arterial en los pacientes diabéticos.
- Determinación de colesterol LDL: tanto el área de salud de Tenerife íntegramente (CHUNSC: 70,89% y HUC: 69,02%) como la de Gran Canaria CHUIMI (67,51), son las que llevan a cabo una mayor determinación del colesterol en sus pacientes diabéticos.
- Determinación de microalbuminuria: de Lanzarote (58,87%), Gran Canaria HUGCDN (50,61%), Fuerteventura (50,17%) y La Gomera (48,95%) respectivamente son las áreas con mayor registro de este parámetro.
- Examen de fondo de ojo: las áreas de salud en las que existe un mayor porcentaje de pacientes diabéticos a los que se les realiza esta prueba son Gran Canaria CHUIMI (44,36%) y Tenerife HUC (46,23%).
- Vacunación contra la gripe estacional: La Gomera es el área de salud que de forma significativa presenta una mayor cobertura en los pacientes diabéticos (48,05%).
- Determinación de IMC: tanto Tenerife HUC (76,15%), como El Hierro (72,00%) son las áreas de salud donde se realiza un mayor registro del índice de masa corporal en los últimos tres años.

Tabla 11: Indicadores de procesos de cuidados en pacientes diabéticos por áreas de salud de Canarias. Año 2017

| Indicadores de cuidados | Fuerte-ventura | Lanza-rote | La Palma | La Gomera | El Hierro | Gran Canaria CHUIMI | Gran Canaria HUGCDN | Tenerife CHNSC | Tenerife HUC |
|---|----------------|------------|----------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|----------------|--------------|
| Porcentaje de pacientes diabéticos con medición de hemoglobina glicosilada en 2017 | 61,65 | 68,21 | 48,12 | 63,56 | 53,74 | 69,37 | 69,03 | 70,04 | 70,61 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos con registro de la tensión arterial en 2017 | 39,17 | 40,90 | 31,78 | 43,58 | 37,02 | 32,93 | 33,25 | 35,91 | 41,67 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos con determinación de colesterol LDL en 2017 | 48,75 | 65,51 | 44,19 | 65,12 | 55,39 | 67,51 | 55,58 | 70,89 | 69,02 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos con determinación de microalbuminuria en 2017 | 50,17 | 58,87 | 8,34 | 48,95 | 41,08 | 39,73 | 50,61 | 36,99 | 31,79 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos con examen de fondo de ojo en el periodo 2015-2017 | 40,34 | 31,22 | 35,05 | 42,54 | 31,20 | 44,36 | 39,33 | 41,03 | 46,23 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos vacunados contra la gripe en en 2017 | 33,99 | 31,54 | 31,89 | 48,05 | 35,91 | 30,00 | 29,24 | 29,12 | 32,70 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos con determinación de IMC en el periodo 2015-2017 | 66,80 | 65,54 | 44,71 | 63,10 | 72,00 | 61,27 | 56,11 | 68,73 | 76,15 |

Nota: Se considera la población mayor de 40 años estandarizada por sexo y edad.

Fuente: Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

Además, el porcentaje de pacientes diabéticos de 65 y más años vacunados del neumococo en Canarias es del 31,20% y del 4,85%, en el caso de aquellos que tienen entre 14 y 64 años.



6.5.2. Resultados de cuidados

La valoración de los resultados de los cuidados se mide a través del control de los siguientes indicadores:

- Determinación de la HbA1c \leq 7%: las áreas de salud en las que existe un mayor porcentaje de pacientes diabéticos en los que la hemoglobina glicosilada es inferior o igual al 7% es mayor en las áreas de salud de Tenerife (HUC: 46,25% y CHNSC: 44,83%), La Gomera (43,95%) y Lanzarote (42,86%).
- Determinación de la HbA1c \leq 8%: igualmente, las áreas de salud que presentan un mayor porcentaje de pacientes con la hemoglobina glicosilada igual o inferior al 8% son también el área de Tenerife (HUC: 60,05% y CHUNSC: 58,36%), el de Gran Canaria (CHUIMI: 56,53% y HUGCDN: 58,36%) y el de Lanzarote (56,51%).
- Tensión arterial controlada (TA: \leq 140/90 mmHg): La Gomera (22,32%) es el área de salud que presenta un registro con el mayor porcentaje de pacientes diabéticos con la tensión arterial controlada.
- Colesterol LDL menor de 100mg/dl: el área de salud de Tenerife (HUC: 40,16% y CHNSC: 41,04%), junto con La Gomera (38,98%) y Gran Canaria CHUIMI (38,67%) son las que presentan un mayor porcentaje de pacientes diabéticos con menores índices de colesterol LDL (por debajo de los 100 mg/dl).
- Microalbuminuria $<$ 30mg/día: tanto Lanzarote (48,29%), como Gran Canaria HUGCDN (42,38%) y Fuerteventura (40,21%) tienen los porcentajes más elevados de pacientes con microalbuminuria inferior a 30 mg/día.

Tabla 12: Indicadores de resultados de los procesos de cuidados en pacientes diabéticos por áreas de salud de Canarias. Año 2017

| Indicadores de resultados | Fuerte-ventura | Lanzarote | La Palma | La Gomera | El Hierro | Gran Canaria HUIGC | Gran Canaria HUGCDN | Tenerife CHNSC | Tenerife HUC |
|--|----------------|-----------|----------|-----------|-----------|--------------------|---------------------|----------------|--------------|
| Porcentaje de pacientes diabéticos cuya última determinación de HbA1c fue $<$ 7% en 2017 | 38,76 | 42,86 | 27,64 | 43,95 | 36,18 | 42,03 | 41,15 | 44,83 | 46,25 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos cuya última determinación de HbA1c fue $<$ 8% en 2017 | 51,09 | 56,51 | 38,04 | 53,46 | 45,17 | 56,53 | 56,52 | 58,36 | 60,05 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos con la tensión arterial controlada en 2017. | 20,44 | 20,85 | 16,69 | 22,32 | 15,47 | 16,61 | 16,24 | 16,84 | 19,26 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos con colesterol LDL menor de 100 mg/dl en 2017 | 17,96 | 35,13 | 23,67 | 38,98 | 34,26 | 38,67 | 33,10 | 41,04 | 40,16 |
| Porcentaje de pacientes diabéticos con microalbuminuria menor de 30mg/día en 2017 | 40,21 | 48,29 | 6,46 | 39,86 | 36,24 | 30,67 | 42,38 | 27,04 | 21,74 |

Nota: Se considera la población mayor de 40 años estandarizada por sexo y edad.

Fuente: Atlas para la Monitorización de los Cuidados en Diabetes. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.



6.6. Formación e investigación

6.6.1. Formación

Aulas de Salud

Aulas de Salud, es un programa de Educación para la Salud (EpS) de la Dirección General de Programas Asistenciales (desde mediados de 2018 dependen de la Dirección General de Salud Pública) que define contenidos, aporta materiales y estructura tipos de actividades para la educación grupal. Es un área que engloba, dinamiza y evalúa las acciones de EpS grupal que se realizan en atención primaria, en base a los contenidos propuestos en los programas y protocolos del Servicio Canario de la Salud.

Las acciones educativas propuestas están encaminadas a fomentar y reforzar en la población los hábitos de vida saludable, promoviendo la salud y previniendo enfermedades y/o sus posibles complicaciones.

La metodología para su desarrollo contempla dos tipos de formación:

- Formación de formadores: dirigida a los profesionales de la salud, con el objetivo de mejorar sus conocimientos pedagógicos y técnicos para que se conviertan en educadores de la población con una metodología y recursos concretos.
- Formación a la población: a través de talleres y actividades formativas sobre los diferentes campos de actuación y áreas temáticas que los servicios sanitarios ofrecen en el ámbito de la Educación para la Salud y que son impartidos por los profesionales de la salud.

Dentro de su ámbito de actuación, Aulas de Salud presenta siete grandes Áreas temáticas que se corresponden con los programas y protocolos de atención primaria del SCS. Entre estas áreas figura, la salud cardiovascular en la que se incluyen, entre otras, las acciones formativas de la diabetes mellitus.

En el marco de la salud cardiovascular, los contenidos sobre los que se ha centrado en mayor medida las actuaciones de las Aulas de Salud han sido el tabaco y la diabetes mellitus.

Tabla 13: Contenidos de las Aulas de Salud del área temática de Salud Cardiovascular. Evolución del número de acciones de Educación para la Salud (EpS), de asistentes y de profesionales de Atención Primaria. Años 2016 - 2017

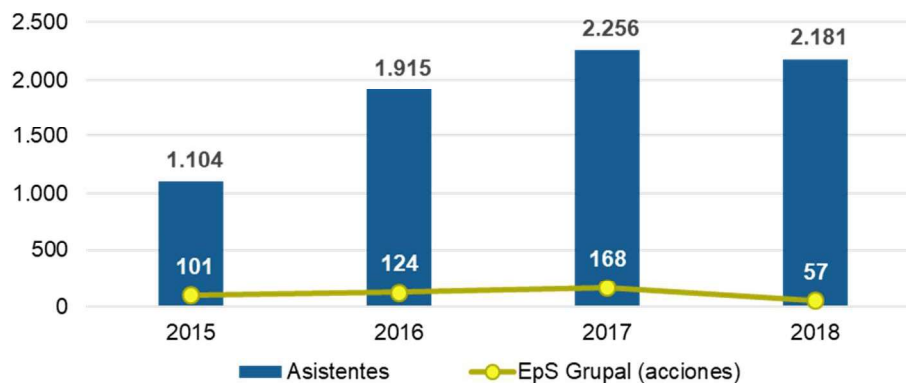
| Contenidos | 2016 | | | 2017 | | |
|--|-----------------------|--------------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| | EpS Grupal (acciones) | Asistentes | Profesionales AP | EpS Grupal (acciones) | Asistentes | Profesionales AP |
| Alimentación y nutrición | 9 | 127 | 8 | 19 | 109 | 17 |
| Actividad y ejercicio físico | 11 | 149 | 3 | 18 | 105 | 12 |
| Tabaco | 192 | 2.893 | 123 | 128 | 1.777 | 104 |
| Diabetes | 124 | 1.915 | 90 | 168 | 2.256 | 118 |
| Hipertensión arterial | 2 | 16 | 3 | 97 | 980 | 44 |
| Consumo responsables de medicamentos | | | | 1 | 5 | 1 |
| Prevención y control de factores de riesgo en la enfermedad cardiovascular | 27 | 482 | 19 | 55 | 508 | 30 |

Fuente: Registro de Aulas de Salud. Servicio de Promoción de Salud y Prevención. SCS.



Desde el año 2015 hasta el 2017 tanto el número de acciones como los asistentes han crecido de forma significativa, incrementándose el número de acciones en un 66,3% y el de asistentes en un 104,3%. Sin embargo, en el año 2018, el número de asistentes a las acciones experimenta una ligera reducción, disminuyendo también de manera más notable el número de acciones.

Ilustración 43: Aulas de salud en diabetes. Evolución del número de acciones de Educación para la Salud (EpS) y de asistentes. Años 2015 - 2018



Fuente: Registro de Aulas de Salud. Servicio de Promoción de Salud y Prevención. SCS.

Escuela de Pacientes de Canarias

Es un proyecto orientado a fomentar el paciente activo, y forma parte del Compromiso para la mejora de la Sanidad Pública de Canarias.

El método que se aplica en la Escuela de Pacientes de Canarias es el de la educación entre iguales, a través de talleres para pequeños grupos de personas donde el formador es un paciente activo que ha vivido en primera persona los síntomas y los problemas que se tratan en ese taller, lo cual le coloca en una posición de privilegio para hablar a otras personas que han sufrido o están sufriendo las mismas experiencias. Este proceso siempre está tutelado por un profesional sanitario que actúa como observador.

De esta forma, el objetivo de la Escuela de Pacientes es apoyar y capacitar a las personas que asisten a los talleres para:

- Mejorar sus habilidades, motivación y confianza para manejar los síntomas de la enfermedad crónica.
- Favorecer hábitos de vida más saludables.
- Cumplir mejor las recomendaciones y tratamientos.
- Mejorar los resultados en salud.
- Mejorar la comunicación con los profesionales sanitarios.
- Utilizar los recursos sanitarios de forma eficiente.

Entre las temáticas que aborda la Escuela de Pacientes de Canarias se orienta especialmente a las enfermedades crónicas con mayor incidencia, entre las que se encuentra la diabetes mellitus.



Formación a profesionales

Dentro del área cardiovascular se han llevado a cabo diferentes acciones de formación continua destinadas a los profesionales sanitarios, en los siguientes ámbitos:

- Enfermedad Vascul ar Aterosclerótica (EVA). Se han desarrollado cursos de formación on line dirigidos a sanitarios de Canarias, habiéndose formado 2.332 profesionales durante las dos ediciones que se han realizado en los años 2014-2015 y 2015-2016.
- Obesidad Infantil y Juvenil. Durante las ediciones realizadas en los años 2013-2014 y 2014-2015 se han formado un total de 1.111 profesionales sanitarios en esta materia. Asimismo, en el periodo 2018-2019-2020 se ha celebrado una tercera edición de este curso.
- Pie diabético. En 2020 se ha implementado la 1ª edición del curso online “Actuación Pie Diabético en Canarias”, dirigido a los profesionales de medicina y enfermería, con el fin de divulgar y acercar los contenidos de la Guía de Actuación Pie Diabético en Canarias del SCS.

6.6.2. Investigación

Evolución de la investigación sobre Diabetes Mellitus en Canarias

La política de investigación definida en Canarias a partir de las necesidades detectadas por los sucesivos planes de salud [46], [47], ha permitido conocer, progresivamente, la mayor incidencia y prevalencia de diabetes mellitus con respecto al territorio español y europeo [48], [49]; su relación con factores de riesgo de elevada prevalencia en Canarias tales como la obesidad y el sedentarismo [50]; la mayor precocidad de su debut; la elevada incidencia de complicaciones [51]; y sus repercusiones sobre la calidad de vida, los aspectos económicos [52] y la mortalidad [53]. La disponibilidad de esta información genética, clínica, epidemiológica, evaluativa y socioeconómica, ha permitido que, progresivamente sea posible discernir mejor la medida en la que los resultados de la atención a la DM en Canarias se explican en base a factores genéticos, epidemiológicos, conductuales, socio-económicos, de accesibilidad o de calidad de la atención sanitaria recibida.

Las iniciativas pioneras de los estudios epidemiológicos de carácter descriptivo muy localizados territorialmente (El Hierro [54] y Gáldar en Gran Canaria [55]), que proporcionaron las primeras evidencias sobre la prevalencia de la Diabetes, dieron paso a la realización de la única Encuesta Nutricional de Canarias (ENCA) 1997-98, como primer gran esfuerzo investigador impulsado por el Gobierno de Canarias. De este modo, se dispuso de información epidemiológica bioquímicamente confirmada para todas las islas del archipiélago, en contraste con las tasas de diabetes conocida o diagnosticada. Además, la ENCA 97-98 [49] permitió disponer de una seroteca y genoteca de una muestra representativa de la población canaria, para poder efectuar más eficientemente, estudios epidemiológicos, bioquímicos o genéticos de base poblacional.

Posteriormente, el estudio CDC de Canarias [50], el primer gran estudio de cohortes prospectivo desarrollado en Canarias, sobre cardiopatía isquémica, diabetes y cáncer, ha proporcionado información de mayor validez tanto sobre los indicadores de frecuencia como sobre los factores de riesgo para la diabetes mellitus en Canarias.



También el CDC dispone de material sérico y genético que ha permitido conocer la asociación entre eventos, factores de riesgo y carga genética en la población canaria.

Los resultados de la ENCA-1997-98 [49] y del CDC de Canarias [50] han servido para documentar los planes de salud de Canarias y para ayudar en la definición de políticas de salud pública y asistenciales impulsadas por el Servicio Canario de la Salud (SCS).

Posteriormente, otros estudios impulsados desde los servicios de Endocrinología, Nefrología, Ginecología y Obstetricia, y Oftalmología de la red hospitalaria del SCS, han desarrollado líneas de investigación con una producción científica creciente en aspectos clínicos de relevancia.

Más recientemente, el estudio INDICA [56], que ha evaluado el coste-efectividad de intervenciones complejas, basadas en TICs, para modificar las conductas y mejorar los resultados en diabéticos tipo 2, aglutinó a todos los investigadores interesados en la diabetes de Canarias, incorporando también a los pacientes en su diseño y ejecución. Este estudio, fue impulsado por el Gobierno de Canarias y el Instituto de Salud Carlos III para mejorar la capacitación y fortalecimiento de los pacientes en su autocuidado; pero también para dar soporte a las decisiones clínicas de los profesionales. En la actualidad se están llevando a cabo y diseñando nuevos estudios basados en la explotación de datos del mundo real incluidos en las bases de datos clínicas y administrativas de uso rutinario (historia clínica electrónica, receta electrónica, CMBD, etc.); para monitorizar los resultados de salud de los pacientes y poder dar respuesta a necesidades cada vez más individualizadas [57].

Producción científica sobre Diabetes Mellitus a partir de estudios en población de Canarias

En los últimos 25 años se han identificado 197 referencias bibliográficas biomédicas que han abordado algún aspecto relacionado con la Diabetes Mellitus 1 o 2, incluyendo a población canaria. Atendiendo a la naturaleza de estas publicaciones, el contingente más representado es el de la investigación clínica, seguido, en orden decreciente, por las publicaciones epidemiológicas, las de investigación de servicios sanitarios, investigación en animales experimentales, en salud pública, genética, y desarrollo farmacológico. Dentro de los estudios de investigación clínica predominan los que abordan la eficacia terapéutica sobre el control metabólico, las consecuencias sobre la función renal, y sobre el área obstétrica, oftalmológica y pie diabético. Dentro de la investigación evaluativa de los servicios sanitarios, que alcanza la misma producción que la epidemiológica, llaman la atención, además de la evaluación económica de las tecnologías sanitarias, otras líneas de entidad como la investigación sobre empoderamiento de los pacientes o la basada en las tecnologías de la comunicación.

El análisis cronológico de la producción científica sobre diabetes en la población de Canarias analizado durante los últimos 25 años (1994-2019) muestra un incremento progresivo de la producción, con una concentración muy notable en los últimos años: de los 197 estudios identificados, 155 fueron publicados en los últimos 10 años. Este es un resultado que distingue el esfuerzo y compromiso de los investigadores, dado que durante esta etapa la financiación de la investigación ha estado limitada, en el ámbito de Canarias y sensiblemente reducida a nivel nacional por los efectos de la aún reciente crisis económica global.