



# Universidad de Alcalá

**Título: Impacto de la diabetes mellitus sobre la Calidad de vida relacionada con la salud en hombres y mujeres de la Región de Murcia.**

**Autora:**

Olga Monteagudo Piqueras.  
Médico especialista en Medicina Preventiva  
y en Salud Pública.

**Directores:**

Dra. Monserrat Ferrer Fores. Universidad Autónoma de Barcelona.

Dr. Antonio Sarría Santamera. Universidad de Alcalá de Henares.

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SANITARIAS Y MÉDICOSOCIALES

TESIS DOCTORAL 2011



D. Antonio Sarría Santamera, Profesor Asociado del Área de Medicina Preventiva y Salud Pública del Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico-Sociales de la Universidad de Alcalá y D<sup>a</sup> Montserrat Ferrer Fores, Investigadora en la Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios de la Universidad Autónoma de Barcelona, como Director y Co-Directora respectivamente de la Tesis realizada por la Doctoranda D<sup>a</sup> Olga Monteagudo Piqueras

*CERTIFICAN*

Que el presente Trabajo de Investigación titulado “*Impacto de la diabetes mellitus en la calidad de vida relacionada con la salud en hombres y mujeres de la región de Murcia*” presentado por **D<sup>a</sup>Olga Monteagudo Piqueras**, reúne los méritos suficientes para que su autora pueda optar al grado de Doctor, y pueda ser defendido ante el tribunal correspondiente que ha de juzgarlo.

Y para que así conste se firma el presente certificado en Alcalá de Henares a catorce de abril de 2011.

Director de la Tesis



Fdo.-Antonio Sarría Santamera

Co-Directora de la Tesis



Fdo.- Montserrat Ferrer Fores



**D. Agustín Silva Mato** como Director del Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico-Sociales de la Universidad de Alcalá.

*CERTIFICA*

Que el presente Trabajo de Investigación titulado “*Impacto de la diabetes mellitus en la calidad de vida relacionada con la salud en hombres y mujeres de la región de Murcia*” presentado por D<sup>a</sup> Olga Monteagudo Piqueras, reúne los méritos suficientes para que su autora pueda optar al grado de Doctor, y pueda ser defendido ante el tribunal correspondiente que ha de juzgarlo.

Y para que así conste se firma el presente certificado en Alcalá de Henares a 14 de abril de 2011



El Director del Departamento

Fdo.- Agustín Silva Mato



A Juan Carlos “Peluche”



## **AGRADECIMIENTOS**

Debo agradecer de manera especial y sincera la colaboración de la personas con diabetes mellitus de la Región de Murcia, sin ellas este trabajo no hubiera sido posible.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Joaquín A. Palomar Rodríguez, jefe de servicio de Planificación y Financiación Sanitaria de la Consejería de Sanidad y Consumo, por haber confiado en mi y por haber apoyado en todo momento la realización de este trabajo.

Agradezco de manera muy especial a Lauro Hernando Arizaleta porque ha sufrido conmigo, y me ha sufrido, durante todo el tiempo que me ha llevado realizar este trabajo, aportando todo su ingenio y conocimiento.

Gracias también al Dr. Alberto Torres Cantero, profesor de la Universidad de Medicina de Murcia, por haberme orientado en el enfoque y planteamiento general del trabajo.

También agradezco a mis compañeras de trabajo, Mónica Garay Pelegrín, M<sup>a</sup> José Sánchez Robles y Juana M<sup>a</sup> Cayuela Fuentes, su ayuda desinteresada.

Por último, y muy especialmente, agradezco a la Dra. Montserrat Ferrer Fores y al Dr. Antonio Sarriá Santamera, porque con su dedicación han hecho posible esta Tesis Doctoral.



# ÍNDICE GENERAL

Resumen.....	9
Abstract.....	11
Abreviaturas.....	13
<b>1. Introducción.....</b>	<b>15</b>
1.1. La diabetes mellitus (DM).....	17
1.1.1. Clasificación de la diabetes mellitus.....	17
1.1.2. Factores relacionados con la diabetes mellitus.....	20
1.1.2. A. Factores genéticos.....	20
1.1.2. B. Factores ambientales.....	21
1.1.2. B.1. Estilos de vida.....	21
1.1.2. B.2. Culturales y socioeconómicos.....	22
1.1.2. B.3. Agentes químicos.....	23
1.1.3. La diabetes mellitus como problema de salud.....	24
1.1.3. A. Prevalencia e Incidencia.....	24
1.1.3. B. Complicaciones agudas y crónicas.....	26
1.1.3. C. Coste económico.....	28
1.1.3. D. Control y tratamiento.....	28
1.1.3. E. Mortalidad.....	29
1.2. Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).....	31
1.2.1. Definición de calidad de vida relacionada con la salud.....	31
1.2.2. Aplicaciones y herramientas para medir la calidad de vida relacionada con la salud.....	33
1.3. Diabetes mellitus y calidad de vida relacionada con la salud.....	41
1.3.1. Impacto de la diabetes mellitus en la CVRS.....	42

1.3.2. Determinantes del impacto de la diabetes mellitus en la CVRS.....	44
1.3.2. A. Sociodemográficos.....	44
1.3.2. B. Comorbilidad .....	47
1.3.2. C. Estilos de vida.....	47
1.3.2. D. Utilización de servicios sanitarios.....	48
1.4. Justificación del estudio .....	50
<b>2. Objetivos del estudio .....</b>	<b>53</b>
<b>3. Hipótesis .....</b>	<b>57</b>
<b>4 .Material y Método .....</b>	<b>61</b>
4.1. Diseño.....	63
4.2. Población a estudio.....	63
4.3. Tamaño muestral .....	64
4.4. Selección de la muestra .....	64
4.5. Instrumentos de medida y variables .....	65
4.5.1. Variables resultado del cuestionario SF-12v2 .....	66
4.5.2. Comorbilidad y otras variables .....	68
4.6. Fuentes de información y recogida de datos.....	71
4.7. Análisis estadístico .....	72
4.7.1. Plan de análisis .....	73
4.8. Confidencialidad de los datos.....	74
4.9. Comunicación y divulgación del proyecto .....	75
4.10. Conflicto de intereses.....	75
<b>5. Resultados .....</b>	<b>77</b>
5.1. Características generales de la población diabética.....	79
5.2. Impacto de la diabetes mellitus en la CVRS de mujeres y hombres.....	81

5.3. Determinantes del impacto de la diabetes mellitus sobre la CVRS .....	88
<b>6. Discusión.....</b>	<b>95</b>
6.1. Hipótesis.....	97
6.1.1. La DM tiene un impacto negativo sobre la CVRS de las personas diabéticas comparada con la población general de la Región.. .....	97
6.1.2. Las mujeres y los hombres con DM mayores de 65 años tienen peor CVRS que quienes tienen menor edad.....	99
6.1.3. Las mujeres y los hombres con DM que no tienen estudios tienen peor CVRS que quienes tienen estudios.....	100
6.1.4. Las mujeres y los hombres con DM que no viven en pareja tienen peor CVRS que quienes viven en pareja. ....	100
6.1.5. Las mujeres y los hombres con DM que consumen tabaco tienen peor CVRS que quienes no consumen tabaco. ....	101
6.1.6. Las mujeres y los hombres con DM que no realizan ejercicio físico tienen peor CVRS que quienes lo realizan. ....	102
6.1.7. Las mujeres y los hombres con DM en tratamiento con Insulina sola o combinada con ADO tienen peor CVRS que quienes están en tratamiento sólo con dieta y ejercicio. ....	103
6.1.8. Las mujeres y los hombres con DM y alguna otra condición crónica sobreañadida tienen peor CVRS que quienes no tienen otras condiciones crónicas añadidas.....	104

6.1.9. Las mujeres y los hombres con DM y mayor utilización de servicios sanitarios tienen peor CVRS que quienes menos la utilizan.....	106
6.2. Limitaciones. ....	107
6.2.1. Muestra. ....	107
6.2.2. Medición de la CVRS. ....	107
6.2.3. Determinantes de la CVRS en la DM .....	108
6.2.2. Estrategia de análisis. ....	109
<b>7. Conclusiones .....</b>	<b>113</b>
<b>8. Anexos.....</b>	<b>117</b>
Anexo A: Cuestionario de salud en población diabética de la Región de Murcia 2006 .....	119
Anexo B: Carta informativa coordinador equipo de atención primaria .....	125
Anexo C: Carta informativa a profesionales sanitarios .....	129
Anexo D: Díptico informativo a profesionales sanitarios .....	133
Anexo E: Carta de contacto diabético titular .....	137
Anexo F: Carta de contacto diabético suplente .....	141
Anexo G: Tablas de la respuesta al cuestionario de salud en población diabética de la Región de Murcia 2006 .....	145
<b>9. Bibliografía.....</b>	<b>153</b>

# ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

## FIGURAS

Figura 1. Espectro de la homeostasis de la glucosa y de la diabetes mellitus.. .....	19
Figura 2. Índice de mortalidad por diabetes mellitus, según comunidad autónoma. España 2007. Base 100: Media de España.. .....	30
Figura 3. Diabetes mellitus. Tasa de mortalidad ajustada por edad por 100.000 habitantes. España, 1990-2007.....	30
Figura 4. Aparición cronológica de los principales cuestionarios específicos y genéricos de calidad de vida relacionada con la salud.....	36
Figura 5. Determinantes que influyen en la calidad de vida relacionada con la salud de las personas con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2.. .....	41
Figura 6. Modelo conceptual para la obtención de las dimensiones de salud y de los componentes sumario físico y mental a partir del cuestionario genérico de calidad de vida relacionada con la salud SF-12v2.....	68
Figura 7. Puntuaciones medias de los componentes sumario físico y mental, estratificadas por edad, en hombres y mujeres de la población con diabetes mellitus y población general de la Región de Murcia, 2006. ....	84

Figura 8. Percentiles de los componentes sumario físico y mental de la población con diabetes mellitus y general de la Región de Murcia, 2006. ....	85
Figura 9. Puntuaciones medias de los componentes sumario físico y mental, estratificadas por edad, en hombres y mujeres de la población con diabetes mellitus y población general sin condición médica crónica de la Región de Murcia, 2006. ....	87

## TABLAS

Tabla 1. Clasificación etiológica de la diabetes mellitus (ADA, 1997).....	18
Tabla 2. Número de altas por diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y tipo 2 (DM2), como diagnóstico principal, según especificación de motivo, en hospitales públicos y privados. Región de Murcia 2002-2003.....	27
Tabla 3. Principales diferencias entre los instrumentos específicos y genéricos de calidad de vida relacionada con la salud .....	35
Tabla 4. Descripción de los principales cuestionarios genéricos de calidad de vida relacionada con la salud validados y disponibles en España. ....	38
Tabla 5. Descripción de los principales cuestionarios específicos de calidad de vida relacionada con la salud en español aplicables a pacientes con diabetes mellitus .....	40

Tabla 6. Correspondencia de códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9MC) de la escala de comorbilidad de Charlson/Deyo con códigos de la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP-2) y comorbilidad según otros códigos CIAP. ....	70
Tabla 7. Percentil 25 para los componentes sumario físico (CSF) y mental (CSM) del SF-12v2 de población general de la Región de Murcia. ....	72
Tabla 8. Análisis descriptivo y diferencias estadísticas entre hombres y mujeres con diabetes mellitus de la Región de Murcia, 2006. ....	80
Tabla 9. Diferencias de las puntuaciones medias de los componentes sumario físico y mental entre población con diabetes mellitus y población general, con y sin condición médica crónica (CMC) añadida, de la Región de Murcia, 2006. ....	81
Tabla 10. Diferencias de las puntuaciones medias de los componentes sumario físico y mental, estandarizadas por la población mundial, en mujeres y hombres de la población con diabetes mellitus y población general, con y sin condición médica crónica (CMC) añadida, de la Región de Murcia, 2006. ....	82
Tabla 11. Diferencias de las puntuaciones medias por estrato de edad de los componentes sumario físico y mental entre población con diabetes mellitus y población general de la Región de Murcia, 2006. ....	83

Tabla 12. Diferencias de las puntuaciones medias por estrato de edad de los componentes sumario físico y mental entre población con diabetes mellitus y población general, sin condición médica crónica, de la Región de Murcia, 2006. ....	86
Tabla 13. Proporción de mala salud física y mental en personas con diabetes mellitus de la Región de Murcia, 2006. Salud valorada con los componentes sumario físico y mental del cuestionario SF-12 v2 (* p <0.05 entre hombres y mujeres).....	90
Tabla 14. Impacto de los determinantes de salud para el componente sumario físico en mujeres diabéticas. Resultados del análisis de regresión logística. Región de Murcia, 2006.....	92
Tabla 15. Impacto de los determinantes de salud para el del componente sumario físico en hombres diabéticos. Resultados del análisis de regresión logística. Región de Murcia, 2006. ....	92
Tabla 16. Impacto de los determinantes de salud para del componente sumario mental en mujeres diabéticas. Resultados del análisis de regresión logística. Región de Murcia, 2006. ....	94
Tabla 17. Impacto de los determinantes de salud para del componente sumario mental en hombres diabéticos. Resultados del análisis de regresión logística. Región de Murcia, 2006. ....	94

## RESUMEN

**FUNDAMENTO Y OBJETIVO:** La diabetes mellitus (DM) es un problema de alta prevalencia y coste social, factor de riesgo de otras enfermedades y muerte prematura, que afecta a la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de las personas que la padecen. El objetivo de este estudio es valorar el impacto de la DM en la CVRS, con el cuestionario SF-12v2, en hombres y mujeres de la Región de Murcia e identificar factores que la determinan.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio transversal en una muestra representativa de personas con DM tipo 1 y 2 diagnosticada, no institucionalizadas, de 18 años y más, residentes en la Región de Murcia en el año 2006. El cuestionario de CVRS se administró vía telefónica. La comorbilidad diagnosticada se obtuvo de la historia clínica electrónica de atención primaria (OMI-AP). La valoración del impacto se hizo comparando las medias, estandarizadas (intervalos de confianza al 95%) y por estratos de edad (T-test), de población con DM y general (con y sin enfermedad crónica añadida). Los determinantes de CVRS en la DM se estimaron con modelos multivariantes.

**RESULTADOS:** De 1.500 personas con DM, 1.187 disponían de historia clínica electrónica y contestaron a todo el SF-12v2. Comparando los hombres y mujeres con DM y de población general (con y sin enfermedad crónica añadida), se observan diferencias estadísticamente significativas entre los valores medios de los componentes sumario físico y mental (CSF y CSM) por estrato de edad. Las mujeres con sólo DM tienen peor CSF (que la población general sin enfermedad crónica añadida) a partir de los 45 años, y peor CSM hasta los 64 años; los hombres con sólo DM presentan peor CSF y CSM entre los 55-64 años.

Entre las mujeres con DM, hasta los 54 años tienen peor CSF ; los hombres tienen mejor CSF a partir de los 54 años. Ambos sexos presentan peor CSF cuando no realizan actividad física o tienen otra enfermedad crónica añadida. Las mujeres exfumadores tienen peor CSF que las que nunca han fumado y los hombres sin estudios o que han sido hospitalizados por cualquier causa tienen peor CSF. Estos determinantes explican el 24,8% de la varianza del CSF en las mujeres y el 16,9% para hombres.

El peor CSM entre las mujeres con DM se da a los 45-54 años y entre los hombres a los 55-64 años. Ambos sexos tienen mejor CSM cuando realizan actividad física. Las mujeres que tienen alguna enfermedad psiquiátrica crónica o viven en pareja presentan peor CSM. Los hombres que realizan más visitas al mes a su médico de familia tienen peor CSM. Estos determinantes explican el 18,6% de la varianza del CSM en mujeres y el 11,2% en hombres.

**CONCLUSIONES:** El impacto de la DM en la CVRS de las personas de la Región de Murcia se observa en la edad media de la vida. Como factores protectores de CVRS se encuentran: en ambos sexos, la práctica de ejercicio físico y no tener otra enfermedad crónica añadida; en mujeres, no presentar enfermedad crónica psiquiátrica, no vivir en pareja y no haber fumado nunca; en hombres, tener mayor nivel educativo y hacer un menor uso de servicios sanitarios.

*Palabras clave: Calidad de vida relacionada con la salud. CVRS. SF 12. Diabetes mellitus.*

## ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** Diabetes mellitus (DM) is a problem of high prevalence and social cost, risk factor for other diseases and early death and has an effect on health related quality of life (HRQoL). The objective of this study is to assess the impact of DM on HRQoL and to estimate its determinants, in men and women of the Murcia Region, measured through SF-12v2 questionnaire.

**MATERIAL AND METHODS:** Cross-sectional survey on a representative sample of people with DM type 1 and 2, non-institutionalised, aged 18 years and over and living on the Murcia Region in 2006. The HRQoL questionnaire was administrated by telephone. Comorbidity was identified searching in the electronic medical information system (OMI-AP). The impact of DM on HRQoL was assessed comparing adjusted means (95% confidence intervals and T-test) between people with DM and general population (with and without another chronic disease). HRQoL determinants of DM were estimated using multivariate regression models.

**RESULTS:** Over 1.500 diabetics 1.187 were included in OMI-AP and responded completely the SF-12v2. There were statistical differences between means scores of physical and mental components summary (PCS and MCS) on men and women with DM and in the general population (with and without another chronic disease) by group of age. Women over 45 year old with only DM have worst PCS (than general population without another chronic disease) and women younger than 65 worst MCS. Men from 55-64 year old with DM showed worst PCS and MCS between . Among women with DM, the worst PCS is those younger than 55 year old. Men PCS was better in those over 54 year. In both sexes, PCS was lowest in those without physical activity or have another chronic disease. Women ex-smokers have worst PCS than never-smokers. Men without education or with hospital admission for any reason have worst PCS. These determinants explain in women 24,8% of the PCS variance and 16,9% in men.

The worst MCS among women with DM is between 45-54 year old and among men between 55-64 year. In both sexes, MCS was best in those with physical activity. Women with any chronic mental disease or living with a couple have worst MCS. Men who visit the doctor more than once for a month have worst MCS. These determinants explain in women 18,6% of the PCS variance and 11,2% in men.

**CONCLUSIONS:** The impact of DM on HRQoL is in the middle-age adults of the Murcia Region. Protective factors of HRQoL are: in both sexes, make physical activity and don't have another chronic disease; in women, don't have another mental chronic disease, don't live with a couple and be a never-smoker; in men, to have education and less utilization of health services.

*Key words. HRQoL. Health-related quality of live. SF 12. Diabetes mellitus.*

## ABREVIATURAS

**ADA:** Asociación Americana de diabetes.

**ADO:** Antidiabéticos orales.

**AE:** Atención Especializada.

**AP:** Atención Primaria.

**CIAP:** Clasificación Internacional de Atención Primaria.

**CMC:** Condición médica crónica.

**CSF:** Componente Sumario Físico.

**CSM:** Componente Sumario Mental.

**CVRS:** Calidad de vida relacionada con la salud.

**DM:** Diabetes mellitus.

**DM1:** Diabetes mellitus tipo 1.

**DM2:** Diabetes mellitus tipo 2.

**ENS:** Encuesta Nacional de Salud.

**OMI AP:** Oficina Médica Informática de Atención Primaria (software de la historia clínica).

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**p:** nivel de significación estadística (probabilidad de que las diferencias o asociaciones encontradas se deban al azar).

**SF-36:** Short Form health survey questionnaire (instrumento multidimensional de medición de calidad de vida relacionada con la salud).

**SF-12:** Short Form health survey questionnaire (instrumento multidimensional de medición de calidad de vida relacionada con la salud, versión reducida del SF-36).

**SMS:** Servicio Murciano de Salud.

**ZBS:** Zona Básica de Salud.



# INTRODUCCIÓN



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. LA DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica, caracterizada por niveles persistentemente elevados de glucosa en sangre, como consecuencia de una alteración en la secreción y/o falta de acción periférica de la insulina, que afecta además al metabolismo del resto de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas <sup>1</sup>.

### 1.1.1. Clasificación de la diabetes mellitus

En el año 1997, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) propuso una nueva **clasificación** para la DM, junto a nuevos criterios para la detección y el diagnóstico de la enfermedad. Dicha propuesta viene a coincidir con la realizada en un informe provisional de un grupo de expertos de la Organización Mundial de la Salud. La clasificación previa de la DM se basaba, principalmente en el grado en que el paciente era dependiente de insulina, y aunque realizaba una distinción lógica entre las dos principales formas de presentación de la DM, establecía unas subcategorías, hasta cierto punto confusas. En la clasificación propuesta por el grupo de expertos de OMS <sup>2</sup> y la ADA <sup>3</sup> (tabla 1), los cambios fundamentales radican en:

- El abandono de los términos clásicos Diabetes Mellitus Insulino-Dependiente (DMID) y Diabetes no Insulino-Dependiente (DMNID). En su lugar, se deben utilizar únicamente los términos “tipo 1” y “tipo 2”, ya que la mayoría de los que padecen la tipo 2 tratados con insulina no son dependientes de ella, aunque la necesiten para obtener un buen control metabólico.
- La desaparición de las clases de riesgo estadístico: anormalidad previa y potencial tolerancia a la glucosa.

- Se modificó el criterio diagnóstico, disminuyendo el dintel de glucemia en ayunas de 140 mg/dl a 126 mg/dl. Se propone un nuevo grupo denominado “otros tipos específicos de diabetes”, que engloba a las anteriormente denominadas diabetes secundarias y a las debidas a defectos genéticos, consideradas anteriormente dentro de las tipo 2.

**Tabla 1. Clasificación etiológica de la diabetes mellitus (ADA, 1997).**

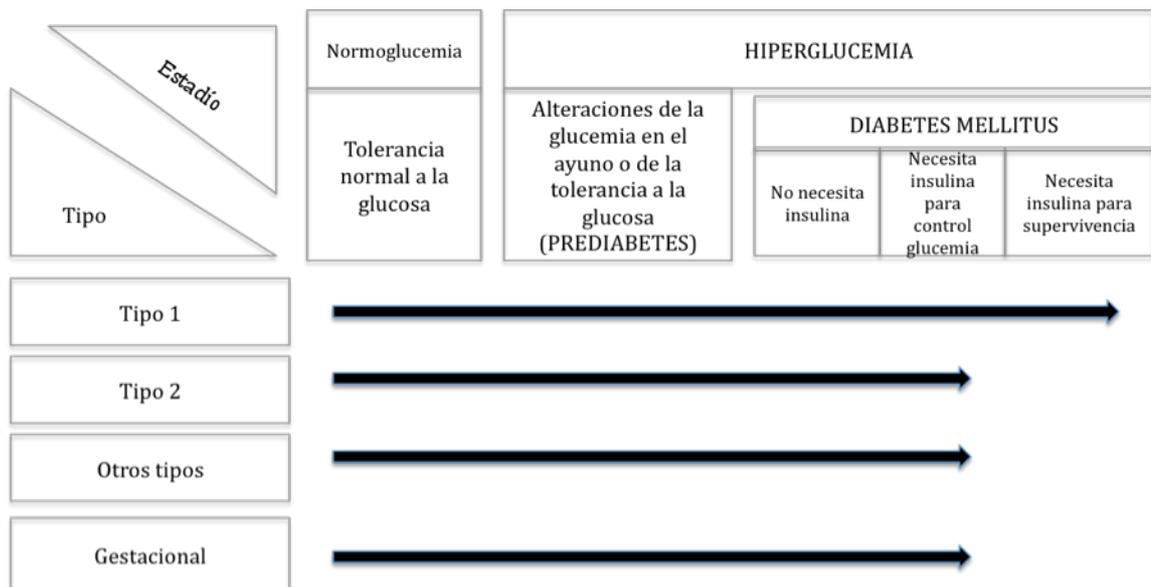
<p><b>1. Diabetes de tipo 1</b> (destrucción de las células beta, que habitualmente provoca déficit absoluto de insulina)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Inmunitaria</li> <li>B. Idiopática</li> </ul>
<p><b>2. Diabetes de tipo 2</b> (varía entre resistencia a la insulina predominante con déficit relativo de insulina y defecto secretor de insulina predominante con resistencia a la insulina)</p>
<p><b>3. Otros tipos específicos de diabetes:</b></p> <p><b>A. Defectos genéticos de la función de las células beta caracterizados por mutaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Factor de transcripción nuclear del hepatocito (HNF) 4 (MODY 1)</li> <li>2. Glucocinasa (MODY 2)</li> <li>3. HNF-1 <math>\alpha</math> (MODY 3)</li> <li>4. DNA mitocondrial</li> <li>5. Otras</li> </ul> <p><b>B. Defectos genéticos en la acción de la insulina</b></p> <p><b>F. Infecciones:</b> rubéola congénita, citomegalovirus, virus coxsackie</p> <p><b>G. Formas infrecuentes de diabetes inmunitaria:</b> síndrome del "hombre rígido", anticuerpos contra el receptor de insulina</p> <p><b>H. Otros síndromes genéticos que a veces se asocian a diabetes:</b> síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, ataxia de Friedreich, corea de Huntington, síndrome de Laurence-Moon-Biedl, distrofia miotónica, porfiria, síndrome de Prader-Will</p>
<p><b>4. Diabetes mellitus gestacional</b></p>

Nota: la clasificación actualizada (ADA 2010) mantiene estos grandes grupos etiológicos.

La base de esta clasificación está en el proceso patogénico que culmina en hiperglucemia. El espectro que va desde la tolerancia normal a la glucosa hasta la diabetes tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2) y otros tipos específicos de diabetes se muestra en la figura 1 de izquierda a derecha. En la mayor parte de los tipos, el individuo atraviesa fases que van desde tolerancia normal a la glucosa, pasando por alteración de la tolerancia a la glucosa (prediabetes), hasta diabetes manifiesta. Las flechas indican que en algunos tipos de diabetes las variaciones en la tolerancia a la glucosa pueden ser

bidireccionales. Por ejemplo, los individuos con DM2 pueden volver a la categoría de alteración de la tolerancia a la glucosa con la pérdida de peso; en la diabetes gestacional, la diabetes puede pasar a una alteración de la tolerancia a la glucosa o incluso a tolerancia normal a la glucosa después del parto.

**Figura 1. Espectro de la homeostasis de la glucosa y de la diabetes mellitus.**



Fuente: Adaptada de American Diabetes Association, 2010.

De los cuatro grandes grupos en que se clasifica la DM, las dos categorías más destacadas son la tipo 1 y tipo 2. Ambas son precedidas por la fase de metabolismo anormal de glucosa, llamada prediabetes. La DM1 es resultado de la deficiencia completa o casi total de insulina, y la DM2 es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por grados variables de resistencia a la insulina, menor secreción de dicha hormona y una mayor producción de glucosa. De ahora en adelante, sólo nos referiremos a estos dos tipos de DM.

### 1.1.2. Factores relacionados con la diabetes mellitus.

Los factores determinantes en la aparición de la DM1 están menos definidos que los de la DM2, pero factores de autoinmunidad, genéticos y ambientales están envueltos en el desarrollo de este tipo de diabetes. En el caso de la DM2 existen una serie de premisas que caracterizan su aparición en las que la mayoría de autores empiezan a ponerse de acuerdo<sup>4</sup>:

– De forma general, se encuentra **determinada** por componentes genéticos y ambientales (dieta occidental, sedentarismo, clase social, etc).

– En su historia natural no debe confundirse entre aquellos **determinantes genéticos diabetogénicos**: esenciales, específicos de diabetes pero no suficientes por sí solos para generar la enfermedad (genes que determinan defectos en la sensibilidad a la insulina y genes que determinan defectos en la secreción de insulina) y aquellos **determinantes genéticos relacionados con la diabetes**: no esenciales, no específicos de diabetes pero relacionados con ella y no suficientes por sí solos para producir la enfermedad (obesidad, distribución de la adiposidad, longevidad, etc.).

#### 1.1.2.A. Factores genéticos

La DM2 tiene un fuerte componente genético de origen poligénico (siendo necesaria la presencia de varias anomalías genéticas para que aparezca) con una alta penetrancia en gemelos monocigóticos y un incremento del riesgo de 2 a 4 veces en familiares de primer grado<sup>5</sup>.

## **1.1.2.B. Factores ambientales**

### **1.1.2.B.1. Estilos de vida**

El exceso de peso es uno de los más importantes para el desarrollo de la DM<sup>6</sup>, incluyendo tanto la magnitud de los cambios en el peso corporal y el tiempo que se mantienen<sup>7</sup> como la distribución de la grasa<sup>8</sup>. Una gran proporción de los pacientes con DM2 son obesos (80%) y la obesidad, especialmente la de localización abdominal, genera *per se* resistencia a la insulina y está bajo control genético. De hecho, el exceso de peso en la población está contribuyendo a un inicio cada vez más temprano de la enfermedad en población joven<sup>9</sup>. Lamentablemente y, a pesar de los beneficiosos efectos de la dieta mediterránea, éste es uno de los factores que caracterizan a la población de la Región de Murcia<sup>10-11</sup>.

La DM2 puede diagnosticarse también en sujetos no obesos, especialmente en ancianos. El aumento de la esperanza de vida y la mayor supervivencia supone un mayor tiempo de exposición a diversos factores de riesgo relacionados con la DM. En la Región de Murcia<sup>12</sup>, como la mayoría de las poblaciones<sup>13-14</sup> muestran una tendencia creciente de la DM con la edad, con una prevalencia mayor en el grupo de población de más años.

Hay estudios de cohorte prospectivos que han mostrado que el incremento de la actividad física, independientemente de otros factores de riesgo, tiene un efecto protector contra el desarrollo de la DM2<sup>15-16</sup>. Estos estudios prospectivos epidemiológicos demostraron que diversos niveles de actividad física regular una o varias veces a la semana se asoció con una reducción de la incidencia de la enfermedad en un seguimiento a largo plazo, en hombres y en mujeres de diferentes grupos etarios. Además, las intervenciones que tienen como objetivo aumentar el ejercicio, combinadas con dieta, pueden disminuir la incidencia de la DM2 en grupos de alto riesgo<sup>17</sup>.

En los últimos años se han desarrollado estudios poblacionales prospectivos que muestran que el consumo de tabaco no sólo contribuye al aumento de la comorbilidad de la DM, también parece ser un factor de riesgo independiente y modificable de desarrollar DM2, tanto en varones como en mujeres. El Estudio para la Prevención del Cáncer I<sup>18</sup>, puso de manifiesto que, entre las personas que fumaban 40 cigarrillos o más al día, el riesgo de desarrollar diabetes entre los hombres superaba en un 45% el de los que nunca habían fumado. El riesgo comparado en mujeres aumentaba en un 74%. Este estudio también analizó el efecto de dejar de fumar, afirmando que dejar de fumar durante 10 años en varones y durante cinco años en mujeres podría reducir el riesgo de diabetes hasta los niveles de los no fumadores. Además, en comparación con no fumadores, los fumadores crónicos tienen una menor sensibilidad a la insulina<sup>19-20</sup> ya que el consumo de tabaco se asocia con obesidad central, con la alteración de los niveles de ácidos grasos libres (que compiten con la glucosa como fuente de energía), con efectos tóxicos directos sobre las células pancreáticas secretoras de insulina y con la alteración de hormonas, como el cortisol, que pueden alterar el efecto de la insulina<sup>21</sup>. Esta falta de sensibilidad a la insulina se puede normalizar tras semanas o meses de dejar de fumar. No obstante, a corto plazo, dejar de fumar se asocia con un aumento de peso, lo que ocasionaría un mayor riesgo de padecer DM2. Por eso se recomienda la incorporación de la deshabituación tabáquica entre las estrategias para prevenir la DM y el consumo de tabaco entre los factores de riesgo para la detección precoz de DM<sup>22-23</sup>.

### **1.1.2.B.2. Culturales y socioeconómicos**

Determinados ámbitos sociales, económicos y culturales (nivel de estudios, clase social, etc.) pueden influir en la incidencia y en el curso de la DM, ya que estarían asociados a ciertos comportamientos (realización de ejercicio físico, dieta, abuso de sustancias o la capacidad de manejar la enfermedad) a ciertas características psicológicas (depresión o estado cognitivo) y a características

clínicas (momento del diagnóstico y del tratamiento, adherencia al tratamiento y autocuidado)<sup>24</sup>. En las clases sociales bajas se observa una mayor prevalencia de DM, así como una mayor aparición de complicaciones crónicas propias de ella<sup>25</sup>. La pobreza se asocia, también, con sedentarismo y menores gastos en alimentación, a expensas sobre todo de un menor consumo de frutas y verduras, y con un predominio de dietas de bajo coste, con alta densidad energética y alta palatabilidad debida a sus mayores contenidos en grasa y azúcar<sup>26</sup>. Esta premisa no refleja precisamente la situación de la población de la RM, que aun realizando una alta ingesta de frutas y verduras (factores han demostrado una protección frente a la diabetes<sup>27-28</sup> y efectos beneficiosos sobre la sensibilidad a la insulina y el metabolismo de la glucosa<sup>29</sup>), también consume una alta ingesta proteica y de grasa total, en el umbral de las recomendaciones actuales<sup>30</sup>, lo que contribuye a desajustes en el equilibrio energético.

### **1.1.2.B.3. Agentes químicos**

En los últimos años se han iniciado nuevas líneas de investigación que analizan el potencial efecto de agentes químicos ambientales sobre el control homeostático de la glucemia y el balance energético. Muchos agentes químicos pueden mimetizar o interferir en la acción de hormonas, por lo que reciben el nombre de “disruptores endocrinos”. En humanos, se ha encontrado correlación con la presencia de dioxinas o bisfenol-A y alteraciones de glucosa en sangre. En roedores, se ha demostrado que pequeñas dosis de bisfenol-A tienen efectos sobre el metabolismo de la glucosa, alteraciones que puedan desencadenar la aparición de DM2<sup>31</sup>. Es por ello por lo que actualmente se está considerando al bisfenol-A como un nuevo factor de riesgo de DM2.

### 1.1.3. La diabetes mellitus como problema de salud.

Los cambios observados en la forma de enfermarse y morir de las poblaciones en la era moderna, han dado lugar a diferentes modelos explicativos de estos procesos. En 1971, Omran acuñó el término de transición epidemiológica<sup>32</sup> para explicar estos cambios y propuso que los países experimentan tres eras de acuerdo a su desarrollo social y económico. La primera se caracteriza con una elevada mortalidad, principalmente debida a la desnutrición, las enfermedades transmisibles y los problemas perinatales. En la segunda, las tasas de mortalidad descienden, así como la ocurrencia de enfermedades infecciosas, incrementándose la esperanza de vida. La tercera y última, en la que se encuentra España y el resto de países desarrollados, se caracteriza por el surgimiento de las enfermedades crónicas y las creadas por el hombre. Aunque, posteriormente, esta teoría ha sido matizada y ampliada<sup>33</sup>, actualmente podría afirmarse que la situación epidemiológica actual de la DM es postransicional.

La DM es un problema de salud importante porque tiene una alta prevalencia, un alto coste social y un gran impacto sanitario determinado por la aparición de complicaciones (agudas y crónicas) que disminuyen la esperanza y la calidad de vida de las personas que la padecen<sup>34</sup>.

#### 1.1.3.A. Prevalencia e incidencia

La DM es una de las **enfermedades crónicas** más prevalentes del mundo; estimaciones realizadas para todas las edades, sitúan esta **prevalencia** en torno a un 4,4% para el 2.030; lo que supondría un total de 366 millones de diabéticos. Globalmente, similar en hombres y mujeres, pero ligeramente superior en hombres con menos 60 años y en mujeres con más edad<sup>35</sup>.

La prevalencia de DM en población adulta española, según diferentes estudios, oscila entre el 6 y el 15% <sup>36-45</sup>. Según los datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENS) la prevalencia declarada de DM desde 1993 a 2003, la DM aumentó del 4,1 al 5,9%, alcanzando en el rango de edad entre 65 y 74 años el 16,7%, y en los mayores de 75 años el 19,3%<sup>46</sup>.

Estos datos sólo representan una parte del número de casos reales ya que en los países desarrollados por cada persona diagnosticada existe al menos otra sin diagnosticar, y ocho en los países en vías de desarrollo<sup>47-48</sup>. Un estudio realizado en población general de la Región de Murcia estimó una prevalencia total de DM conocida (diagnosticada) y desconocida en mayores de 19 años era de un 11% (9,5-12,6%), una prevalencia conocida de 7,8% (6,5-9,2%) y desconocida de 3,2% (2,4-4,2%); cifras altas comparadas con las de ámbito nacional e internacional<sup>49</sup>.

La **DM2** constituye entre el 90% y el 95% de todos los casos diagnosticados de DM. Los datos disponibles de incidencia de DM2 en población española oscilan entre 8,1 y 10,8 nuevos casos por 1.000 habitantes-año, llegando incluso a 19,1 casos nuevos (IC 95%: 15,3-23,6) en algunas poblaciones del sur del país<sup>50-51</sup>.

La **DM1** tiene una incidencia que oscila entre 9,5 y 16 por 100.000 habitantes y año, en menores de 14 años, y en un 9,9 entre los 15 y 29 años. La incidencia es mínima entre los 0 y 5 años, y máxima a los 13-14 años<sup>52-55</sup>. La prevalencia oscila entre 0,2 y 0,3% y, aunque solamente suponga uno de cada 10 casos de DM, las peculiaridades de su tratamiento, el impacto que genera el diagnóstico de esta enfermedad y que más del 50% de los casos nuevos se diagnostican en la edad pediátrica, es fácil entender su importancia real es mucho mayor que los números que la representan<sup>4</sup>.

### 1.1.3.B. Complicaciones agudas y crónicas

Las **complicaciones** de la DM pueden ser a corto o largo plazo (tabla 2). Las primeras hacen referencia a *complicaciones agudas* graves que pueden llevar a la muerte, como la cetoacidosis diabética y el coma hiperosmolar no cetónico, ambas condiciones médicas suelen ser el resultado de un desequilibrio bioquímico cuando la diabetes está fuera de control. Las segundas hacen referencia a las complicaciones crónicas vasculares, que pueden ser de dos tipos: 1) microvasculares (retinopatía, neuropatía y neuropatía) cuya aparición y severidad vienen determinadas en mayor medida por el control glucémico; 2) macrovasculares (cardiopatía isquémica y enfermedades cerebrovasculares) que dependen, además de la hiperglucemia, de la presencia de otros factores de riesgo vascular (hipertensión, dislipemia, tabaquismo, obesidad, etc).

De todas las complicaciones, la enfermedad cardiovascular es la principal causa de morbimortalidad en las personas con DM, con un riesgo de eventos cardiovasculares entre dos y cuatro veces mayor que la población no diabética<sup>56</sup>. En concreto, en la cardiopatía isquémica, el riesgo de padecer un evento coronario en pacientes con DM2 sin enfermedad establecida es tan alto como el de los enfermos no diabéticos que han padecido previamente un infarto de miocardio<sup>57</sup> por lo que en la actualidad la DM2 es considerada un "equivalente en riesgo" a la presencia de enfermedad cardiovascular clínica<sup>58</sup>.

**Tabla 2. Número de altas por diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y tipo 2 (DM2), como diagnóstico principal, según especificación de motivo, en hospitales públicos y privados. Región de Murcia 2002-2003.**

MOTIVOS	DM2 año 2002-2003			DM1 año 2002-2003		
	H. Públicos	H. Privados	Total	H. Públicos	H. Privados	Total
*No menciona	110	29	139	121	13	134
Cetoacidosis	70	15	85	315	25	340
Hiperosmolaridad	73	12	85	2	9	11
Otro coma	14	8	22	7	4	11
Renales	42	0	42	10	2	12
Oftalmológicas	57	4	61	5	1	6
Neurológicas	61	1	62	11	1	12
**C. periférica	291	8	299	16	4	20
***Otras	579	55	634	65	4	69
****Inespecífica	195	10	205	91	2	93
<b>Total</b>	<b>1492</b>	<b>142</b>	<b>1634</b>	<b>643</b>	<b>65</b>	<b>708</b>

(\*) Sin mención de la complicación en el informe de alta; (\*\*) Afectación de la circulación periférica; (\*\*\*) Otras manifestaciones; (\*\*\*\*) Mención de complicación sin especificar tipo.

Fuente: Obtenido del Plan Integral de Atención al Paciente Diabético 2005-2009 de la Región de Murcia. Consejería de Sanidad.

La magnitud y gravedad de las complicaciones crónicas se incrementa con la edad y varía en función del tiempo de evolución de la diabetes. Después de 10 años de evolución se estima que más del 20% de los diabéticos habrán tenido un evento cardiovascular (infarto de miocardio o ictus), un 5% desarrollarán ceguera y menos del 2% tendrán insuficiencia renal terminal o sufrirán amputaciones<sup>59-62</sup>.

La presencia de comorbilidad (complicaciones crónicas) entre la población con DM se asocia a un mayor número de hospitalizaciones, mayor tasa de reingresos y aumento de la duración de la estancia hospitalaria con respecto a la población no diabética, siendo las complicaciones cardiovasculares las principales responsables del incremento de la morbilidad hospitalaria<sup>63-65</sup>. La estancia media de los diabéticos hospitalizados aumenta en 3,1 días, y la

probabilidad de volver a ser hospitalizado un 67%, con respecto a la población no diabética. El 47% del incremento del coste en la atención de la DM se atribuye a las complicaciones cardiovasculares<sup>66</sup>.

### **1.1.3.C. Coste económico**

En las personas con DM2 visitadas en Atención Primaria, el coste directo medio estimado en el estudio CODE-2 (El coste de la diabetes tipo 2 en España) fue de 1.305 euros por paciente y año. De este cómputo total, el 42% corresponde a gastos de farmacia, el 32% a costes de hospitalización y el 26% a gastos de atención ambulatoria<sup>67</sup>.

### **1.1.3.D. Control y tratamiento**

Los algoritmos de tratamiento del paciente diabético publicados en los últimos años se centran en los niveles de glucohemoglobina (HbA1c) como eje del control glucémico, definida como la adición estable de la glucosa al extremo N-terminal del aminoácido valina de la cadena  $\beta$  de la hemoglobina A<sup>68</sup>. Su descenso a un promedio del 7% ha demostrado reducir las complicaciones microvasculares (nivel de evidencia A) y, posiblemente, la enfermedad macrovascular (nivel de evidencia B)<sup>69</sup>. Conseguir este control glucémico requiere en algunos casos de sólo terapia nutricional y de la realización de ejercicio físico y en otros de la necesidad de tratamiento farmacológico. La DM1 siempre requiere de un tratamiento intensivo con insulina, en la DM2, si la terapia nutricional y el ejercicio físico no son suficientes para el control glucémico, puede requerir la administración de antidiabéticos orales (ADO), así como de insulina.

### 1.1.3.E. Mortalidad

A nivel mundial, la mortalidad global atribuible a la DM en el año 2000 (calculada con el programa DisMod II) fue estimada en 2,9 millones de muertes (5,2% de todas las muertes)<sup>70</sup>. Las defunciones por DM representaron el 2,6% de todas las defunciones ocurridas en España en 2007 y una tasa de mortalidad de 22,6 por 100.000. En hombres, representan el 2% de todas las defunciones y una tasa de mortalidad de 19,0 por 100.000 habitantes, mientras que en mujeres representan el 3,2% de las defunciones y una tasa de mortalidad de 26 por 100.000.

Se asume que la mortalidad subestima la magnitud de esta enfermedad, ya que el estudio de la causa básica de la muerte impide conocer el número de fallecidos con DM y nos presenta sólo los fallecidos por DM. La mortalidad por DM muestra en España un patrón geográfico: las comunidades del sureste presentan la mortalidad más alta (figura 2). Canarias fue la comunidad autónoma con una mortalidad por diabetes mellitus más alta en 2007 — alrededor de 3 veces superior a la media de España—. Por su parte, Madrid y Galicia fueron las comunidades autónomas con una mortalidad más baja, un 50% y un 32% inferior, respectivamente, a la media del Estado.

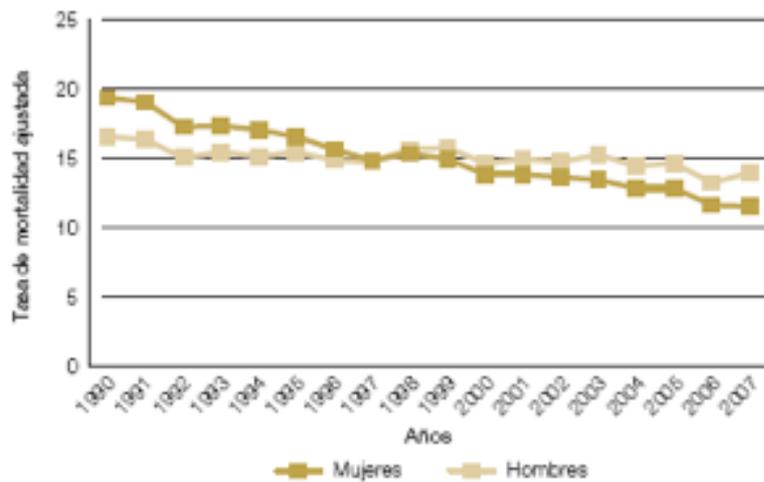
A pesar, de que en algunas poblaciones de España, las personas con DM conocida y desconocida presentan un riesgo de mortalidad alrededor de 2,5-3 veces superior al de las personas con normoglucemia, en los últimos cuatro lustros (figura 3), al igual que en otros países de su entorno socioeconómico, la mortalidad por esta enfermedad ha experimentado en España un lento pero paulatino descenso. Es posible que el mejor control de los factores de riesgo asociados a la morbilidad y la mortalidad en las personas diabéticas, junto a un aumento de la supervivencia de estos enfermos haya contribuido a esta disminución de la mortalidad en los países desarrollados<sup>71-72</sup>

**Figura 2. Índice de mortalidad por diabetes mellitus, según comunidad autónoma. España 2007. Base 100: Media de España.**



Fuente: Indicadores de Salud 2009. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

**Figura 3. Diabetes mellitus. Tasa de mortalidad ajustada por edad por 100.000 habitantes. España, 1990-2007.**



Fuente: Indicadores de Salud 2009. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

## **1.2. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (CVRS)**

La mejora de las condiciones de vida y la reducción de las enfermedades transmisibles en los países desarrollados, trajo consigo una reducción de la mortalidad, traducida en un aumento de la esperanza de vida, del nivel de envejecimiento de la población y de la prevalencia de las enfermedades crónicas<sup>73</sup>. A pesar de que éstas últimas ocupan actualmente los primeros puestos en las listas de mortalidad de países como España, es cierto que cuentan cada vez con una mayor supervivencia. De manera paralela a estos acontecimientos han surgido nuevos indicadores de salud que valoran la calidad de esa ganancia de vida o, de forma más genérica, la CVRS de las personas.

Siempre ha sido controvertida la estimación de la contribución de la asistencia sanitaria a la salud de la población, pero resulta evidente que: a) una buena parte de las intervenciones se dirigen más a la calidad que a la cantidad de vida; b) que dicha ganancia es muy valorada por la población, y c) que la perspectiva futura (epidemiológica y tecnológica) resalta cada vez más el componente de mejora de la CVRS en los avances e innovaciones de los servicios sanitarios<sup>74</sup>.

### **1.2.1. Definición de calidad de vida relacionada con la salud**

La CVRS es un indicador del estado de salud que, al igual que otros indicadores más tradicionales como la mortalidad, la morbilidad y los parámetros clínicos, tiene identidad propia. Añade, a este conjunto de indicaciones, el valor de cuantificar la percepción (del sujeto) de la enfermedad y la salud, así como sus consecuencias.

Aunque los modelos conceptuales<sup>75</sup> de CVRS existentes son numerosos, ninguno se utiliza de forma universal, pero casi todos incluyen la definición de salud de la OMS: “Estado de completo bienestar físico, mental y social, que no sólo comporta la ausencia de enfermedad”. Lo mismo ocurre con la variedad de términos (aunque no sean sinónimos) empleados para referirse a la CVRS<sup>76</sup>, “salud percibida”, “resultados percibidos por los pacientes” y “calidad de vida” entre otras.

La OMS define la calidad de vida como la “percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones”<sup>77</sup>. Es un concepto extenso y complejo que engloba la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con las características sobresalientes del entorno.

Aunque, de una forma u otra, todo influye en la salud de una población, el concepto de CVRS, como indicador de resultado de salud, quedaría restringido a aquellos aspectos íntimamente relacionados con la salud, con el fin de obtener “el valor asignado por individuos, grupos de individuos y la sociedad a la duración de vida modificada por las deficiencias, los estados funcionales, las percepciones y las oportunidades sociales, que están influidas por las enfermedades, las lesiones, el tratamiento (médico) o la política (salud)”<sup>78</sup>.

Otros autores<sup>79</sup>, hablan de CVRS como “el grado subjetivo de bienestar atribuible a, o asociado con, la carencia de síntomas, el estado psicológico y las actividades que se desea realizar”.

### **1.2.2. Aplicaciones y herramientas para medir la calidad de vida relacionada con la salud**

En los últimos 40 años, se han ido ampliando los ámbitos en los que se aplica la CVRS<sup>80</sup>, entre los más destacados están:

- Los estudios descriptivos, como la más común de las aplicaciones, en los que se describe el nivel de CVRS de los sujetos del estudio.
- Los ensayos clínicos, en los que se valora el impacto de la intervención de estudio en la CVRS de los sujetos.
- En el ámbito de la política sanitaria se utiliza para medir el impacto de la planificación sanitaria (la política de salud) y de los programas de salud, en la CVRS de la población.
- En la gestión clínica, como herramienta para priorizar ante recursos limitados.
- Los estudios de seguimiento poblacionales, en los que la CVRS se utiliza como un indicador más para valorar la salud de la población, y su evolución en el tiempo.
- En la práctica clínica para monitorizar la CVRS de los pacientes, y en la toma de decisiones terapéuticas.

El modelo conceptual de CVRS es multidimensional, por ello, para su medición se han de diseñar instrumentos que tengan en cuenta las variables que influyen en ésta. Por consenso, las dimensiones mínimas más importantes que deben cubrir los instrumentos son:

- Funcionamiento social, físico y cognitivo.
- Movilidad y cuidado personal.
- Bienestar emocional.

Los instrumentos para medir la CVRS son cuestionarios que utilizan como fuente de información al propio individuo. Se puede asumir que el sujeto con mejor CVRS es aquel que se encuentra en el mejor estado de salud posible en todas sus dimensiones (funcionamiento físico, salud mental, estado emocional, dolor y funcionamiento social). Estos instrumentos o cuestionarios se construyen según dos grandes modelos, psicométrico y econométrico. La mayoría de los instrumentos siguen el modelo psicométrico, basado en la capacidad del individuo para discernir entre estímulos de distinta intensidad, y miden diferentes aspectos, denominados dimensiones, con lo que generan un perfil. Los instrumentos desarrollados a partir de una aproximación econométrica, centrada en la obtención de preferencias (también llamadas “utilidades”) de los individuos, miden el valor asignado a distintos estados de salud (generando un índice global) con el objetivo de ayudar en la toma de decisiones relacionadas con la asignación de recursos<sup>74</sup>.

Según a la población a la que van dirigidos, se diferencian dos grandes grupos de cuestionarios de CVRS, los genéricos y los específicos (tabla 3 y figura 4). Los cuestionarios genéricos están diseñados para ser utilizados en pacientes con diferentes patologías y cuentan como principal ventaja que permiten comparaciones entre grupos de pacientes con distinta enfermedad. Otra característica que los hace especialmente

valiosos, cuando se aplican a una patología determinada, es que facilitan la detección de problemas o efectos inesperados<sup>81</sup> ya que cubren un amplio rango de dimensiones. En contrapartida, los cuestionarios específicos están diseñados para una determinada enfermedad, síntoma o población; son mejor aceptados por las personas porque incluyen solo aquellas dimensiones relevantes para su patología o situación concreta<sup>82</sup>, y se acepta que son más sensibles que los genéricos en la detección de efectos de intervenciones terapéuticas. No obstante, una aproximación adecuada en proyectos de investigación es incluir un instrumento genérico y otro específico<sup>83-84</sup>.

**Tabla 3. Principales diferencias entre los instrumentos específicos y genéricos de calidad de vida relacionada con la salud.**

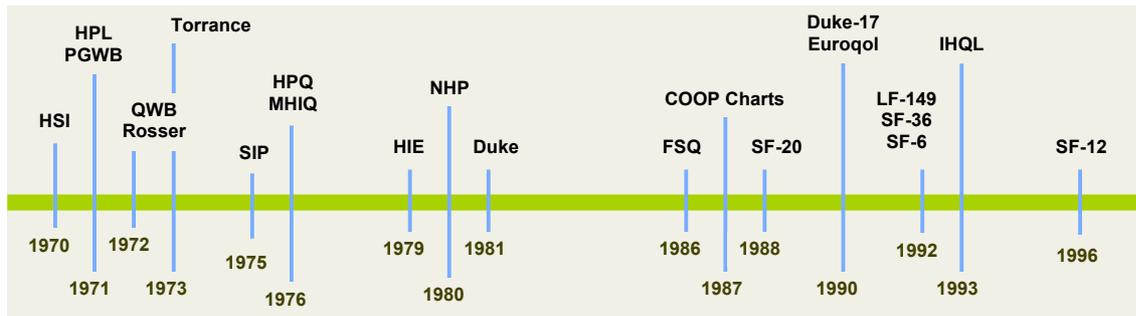
<b>GENÉRICOS</b>	<b>ESPECÍFICOS</b>
<b>Contenido multidimensional</b>	<b>Menos dimensiones, pero clínicamente relevante</b>
<b>Muchas poblaciones</b>	<b>Poblaciones o pacientes seleccionados</b>
<b>Comparación transectorial</b>	<b>Comparación sectorial</b>
<b>Poca sensibilidad en intervenciones concretas</b>	<b>Muy sensibles a los tratamientos</b>

Fuente: adaptado de Guyatt GH. CMAJ 1989; 140: 1441-1448.

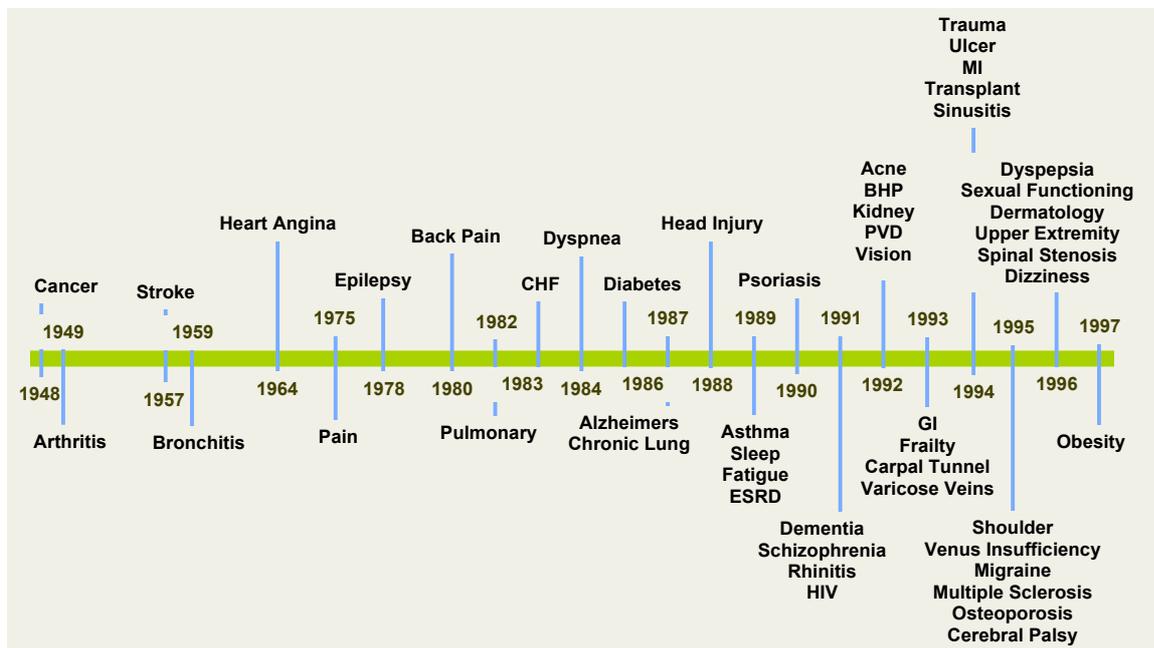
Independientemente del carácter específico o genérico de un cuestionario, es de suma importancia conocer el sexo y la edad de la población a la que va dirigido. Así, por ejemplo, entre los cuestionarios genéricos (tabla 4), los hay dirigidos a niños y adolescentes (KIDSCREEN, VSP-A), para adolescentes y adultos (EQ-5D, SF-36, SF-12), para ancianos (WHOQOL-Old, SQPGC), etc.

**Figura 4. Aparición cronológica de los principales cuestionarios específicos y genéricos de calidad de vida relacionada con la salud.**

**Medidas genéricas**



**Medidas específicas**



Fuente: obtenido con permiso de McHorney A. Annu Rev Public Health 1999; 20:309-335

Entre todos los cuestionarios genéricos de CVRS destaca la familia de instrumentos “Short Form Health Survey” (SF), que ha servido de referencia para el desarrollo y validación de otros muchos cuestionarios (genéricos y específicos) por diversas razones entre las que destacan: 1º) El hecho de disponer de versiones con diferentes número de ítems (SF-36, SF-20, SF-12 y SF-8), adecuadas para su uso en distintos contextos, como son la práctica clínica, los estudios de investigación, las encuestas de salud en población general y la evaluación económica de las intervenciones sanitarias (SF-6D); 2º) Han mostrado unas excelentes propiedades métricas en poblaciones con patologías muy diversas<sup>85</sup>; 3º) Disponen además de diferentes modelos en función del marco temporal que evocan las preguntas, percepción en la última semana (aguda), o de las cuatro últimas (estándar); 4º) Con el SF-36, el SF-20 y el SF-12v2, puede obtenerse tanto un perfil de salud de la población (a partir de sus 8 dimensiones) como dos sumarios de salud (valores resumen de las dimensiones, desglosado en un componente físico y otro mental)<sup>86-87</sup>.

La versión reducida SF 12, aunque es menos precisa que su predecesora (SF-36), es una alternativa útil cuando el tamaño de la muestra es elevado (muestras a partir de 500 individuos)<sup>88</sup>. La principal ventaja que ofrece es su brevedad, permite ser contestado en 2 minutos, cualidad que lo hace ideal para ser administrado por teléfono sin provocar pérdida de atención en el encuestado. En personas con DM, se ha utilizado para medir el impacto en la CVRS en relación con el diagnóstico<sup>89</sup>, los resultados clínicos<sup>90</sup>, las complicaciones asociadas<sup>91-95</sup> y su tratamiento<sup>96-97</sup>. Actualmente, hay disponibles dos versiones; tanto los autores originales, como los que han validado al cuestionario al castellano, aconsejan y recomiendan la versión española 2.0 (SF-12v2). El valor añadido de esta nueva y mejorada versión es que al tener mayor número de opciones de respuesta, mide de forma más precisa la CVRS, y permite calcular el perfil de salud (dimensiones), además de los valores sumario de salud física y mental, que ya permitía la versión 1<sup>98</sup>.

**Tabla 4. Descripción de los principales cuestionarios genéricos de calidad de vida relacionada con la salud validados y disponibles en España.**

<b>Siglas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pregun-tas</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Refe-rencia</b>
KIDSCREEN	Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Niños y Adolescentes	52	Bienestar físico, Bienestar psicológico, Estado de ánimo y emociones, Autopercepción, etc	VT <sup>99</sup>
VSP-A	Calidad de Vida adolescentes	39	Vitalidad, Bienestar físico, Bienestar psicológico, Autoestima, Relac. amigos, Relac. padres, etc.	VT <sup>100</sup>
WHOQOL OLD	Calidad de vida en las personas mayores	24 + 100	Modulo adicional al WHOQOL o WHOQOL-Bref que mide: capacidad sensorial; autonomía; etc.	VT <sup>101</sup>
SQPGC	Ancianos con Riesgo de Dependencia	9	Física y social	VT <sup>102</sup>
COOP-C	Láminas COOP-WONCA	6 láminas	Forma física; Sentimientos; Actividades cotidianas y sociales; Cambio de Salud; etc	VT <sup>103</sup>
CSG	Cuestionario de Satisfacción de Guadalajara	21	Calidad de la atención médica, aspectos organizativos, relación equipo de AT-paciente, etc.	VO <sup>104</sup>
EQ-5D	EUROQOL	5	Mobilidad, autocuidado, actividades habituales, dolor o malestar y ansiedad o depresión	VT <sup>105</sup>
Health Utilities Index Mark 3	Versión española del HUI-3	15 ó 40	Visión; Audición; Habla, Deambulación; Destreza; Emoción, Cognición y Dolor	VT <sup>106</sup>
PECVEC	Perfil de Calidad de Vida para Enfermos Crónicos	40	Capacidad física; Función psicológica, Estado de ánimo positivo y negativo; etc.	VT <sup>107</sup>
PSN	Perfil de Salud de Nottingham	38+7	Energía, dolor, reacciones emocionales, sueño, aislamiento social y movilidad física	VT <sup>108</sup>
SF 12	Cuestionario de Salud SF-12	12	Función física; Rol físico; Dolor corporal; Salud general; Vitalidad; Función social; Rol emocional; Salud mental (Sólo la versión 2 permite valorar las 8 dimensiones)	VT <sup>109-110</sup>
SF 36	Cuestionario de Salud SF-36	36	Función física; Rol físico; Dolor corporal; Salud General; Vitalidad; Función Social; Rol Emocional; Salud mental	VT <sup>111</sup>
SIP	Perfil de las Consecuencias de la Enfermedad	136	Función física, emocional y social	VT <sup>112</sup>
CCV	Cuestionario de Calidad de Vida	39	Apoyo social; satisfacción o bienestar general, etc	VO <sup>113</sup>

Fuente: adaptado de BiblioPro, biblioteca virtual de cuestionarios de Calidad de Vida y otros resultados percibidos por los pacientes (Patient Reported Outcomes, PRO). Disponible en: <http://iryss.imim.es/iryss/BiblioPRO.asp>. VO: Versión originalmente desarrollada en castellano; VT: Versión traducida y validada al castellano.

Para el caso concreto de una patología como la DM, existen distintos cuestionarios específicos que permiten valorar la CVRS del paciente diabético<sup>114</sup>. Una reciente revisión sistemática<sup>115</sup>, que tenía como objeto recabar los estudios más relevantes que interesaran a la CVRS de la población española con DM, encontró 22 cuestionarios con versiones en lenguas españolas (en la tabla 5 aparecen los cuestionarios con versiones en español de España) que informaban acerca de la percepción del paciente sobre cómo la diabetes afecta su bienestar y salud en sus áreas física, psíquica y social. Entre estos últimos, sólo se encontraron estudios de las características métricas de la versión española en 5 cuestionarios: ADDQoL-19, DAS-3sp, DQOL, DTSQ y MIAT-D. Los autores de esta revisión afirman que una correcta aproximación metodológica al estudio de la CVRS aconseja usar evaluaciones multidimensionales y complementarias que incluyan instrumentos genéricos y específicos de las enfermedad. En relación a los últimos, resalta, además del creciente número de instrumentos, la variabilidad de objetivos de evaluación y dimensiones particulares, lo que determina una gran variabilidad en las mediciones, estándares y escalas, que dificulta la comparación de resultados entre estudios. Por eso es relevante conocer, además de las propiedades psicométricas, las características particulares de los instrumentos aplicables a cada población determinada para que la elección sea acertada.

**Tabla 5. Descripción de los principales cuestionarios específicos de calidad de vida relacionada con la salud en español aplicables a pacientes con diabetes mellitus.**

<b>Siglas</b>	<b>Nombre</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Referencia</b>
ADDQoL	Audit of Diabetes Dependent Quality of Life	15/21	Evaluar el impacto de la diabetes sobre su CVRS	116-117
DAS-3	Diabetes Attitude Scale-third version	33	Evaluar actitudes y motivaciones generales relacionadas con la DM	118
DES	Diabetes Empowerment Scale	28/8	Autoeficacia psicosocial relacionada con diabetes	119
DHP	Diabetes Health Profile	32/18	Disfunciones psicológicas y de comportamiento	120
Diabetes-39	Diabetes-39	39	Múltiples dimensiones de calidad de vida específico de diabetes	121
DiabMedSat	Diabetes Medication Satisfaction	21	Satisfacción con el régimen de tratamiento	122
DPM	Diabetes Productivity Measure	14	Grado de dificultades de productividad (incluso laborales)	121
DQOL	Diabetes Quality of Life measure	46/43	Impacto del régimen intensivo del tratamiento	123-124
DSC-R	Diabetes Symptom Checklist-Revised	34	Prevalencia y carga percibida de síntomas físicos y psicológicos de la DM y sus posibles complicaciones	125
DSM	Diabetes Symptom Measure	30	Evaluar los síntomas relacionados con la diabetes	121
DTSQ	Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire	8	Grado de satisfacción con el régimen del tratamiento y con sus modificaciones	126
ITSQ	Insulin Treatment Satisfaction Questionnaire	22	Satisfacción con el régimen del tratamiento insulínico	127
MDQ	Multidimensional Diabetes Questionnaire	41	Valoración integral de los factores cognitivos y sociales relacionados con la diabetes	128
MIAT-D	Miedo a la inyección y al autotest de glucosa de los diabéticos	19	Medición del miedo a la inyección y al autotest de glucosa de los diabéticos	129
Norfolk QOL-DN	Norfolk Quality of Life Questionnaire - Diabetic Neuropathy	35	Percepción de los efectos de la neuropatía diabética	130
PAID	Problem Areas in Diabetes scale	20	Distrés emocional	131
W-BQ	Well-Being Questionnaire	28/12	Medición del ánimo depresivo, ansiedad y varios aspectos positivos de bienestar	132
Ret-DQoL	Retinopathy Dependent Quality of Life	25	CVRS en los pacientes con retinopatía diabética	133
Ret-TSQs/c	Retinopathy Treatment Satisfaction Questionnaire status	14	Grado de satisfacción con el tratamiento de la retinopatía diabética	132

Fuente: adaptado de Sánchez Lora FJ et al. Instrumentos específicos de medida de calidad de vida relacionada con la salud en la diabetes mellitus tipo 2 disponibles en España. Med Clin 2010 ;135(14):658-664. Nota: CVRS (calidad de vida relacionada con la salud).

### 1.3. DIABETES MELLITUS Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD

Las investigaciones de CVRS en personas con DM1 y DM2 han ido dirigidas más al estudio de diferencias entre subgrupos según posibles factores determinantes de salud (figura 5), que al estudio de su impacto, es decir, a la comparación de la CVRS de la población con DM con otras poblaciones (población general, población sin condición médica crónica, etc.). Por esta razón, hay poca evidencia disponible acerca del impacto real de la DM sobre la CVRS de las personas y mucha sobre factores determinantes.

**Figura 5. Determinantes que influyen en la calidad de vida relacionada con la salud de las personas con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2.**



Fuente: Creado a partir de los resultados de la revisión de Rubin RR, Peyrot M. Quality of life and diabetes. Diabetes Metab Res Rev 1999; 15(3): 205-218.

### 1.3.1. Impacto de la diabetes mellitus en la CVRS

La valoración del impacto de la DM puede realizarse comparando muestras de personas diabéticas con muestras de población general, de población sin ninguna condición médica crónica o de personas que tienen otras condiciones médicas crónicas diagnosticadas<sup>83</sup>.

La fuente de información de la mayoría de los estudios que valoran el impacto de la DM sobre la CVRS de las personas proceden de encuestas de salud realizadas en población general. Estas encuestas incluyen, además de un instrumento de medición de CVRS, preguntas sobre el padecimiento de enfermedades crónicas como la DM, y valoran el impacto sobre la CVRS comparando submuestras de personas con y sin DM, como algunos estudios realizados en España<sup>134-135</sup>, o comparando la submuestra de DM con la muestra total (población general) como el Estudio sobre la Prevalencia de las enfermedades reumáticas en la población española (EPISER) o el Proyecto Internacional Quality of Life Assessment (IQOLA). El estudio EPISER<sup>136</sup>, que administró el SF-12v1 en población mayor de 20 años, puso de manifiesto que las patologías crónicas con mayor impacto negativo en la salud física fueron las malformaciones congénitas, las enfermedades del corazón, la DM, el cáncer, las enfermedades pulmonares, las enfermedades neurológicas y las reumáticas. Por otro lado, las patologías que peor salud mental generaban fueron los trastornos mentales, las enfermedades neurológicas, pulmonares, reumáticas y los trastornos digestivos. El grupo de trabajo del Proyecto IQOLA<sup>137</sup> con datos autorreferenciados procedentes de encuestas poblacionales realizadas en 8 países diferentes, tenía como objetivo valorar el impacto, con el SF-36v1, de algunas condiciones médicas crónicas frecuentes, entre ellas la DM, en relación con población general. El análisis del SF-36 ajustado por edad, sexo, estado marital, nivel educativo, modo de administración y país,

puso de manifiesto el mayor impacto en la CVRS de las personas con DM se daba en el componente sumario físico y en las dimensiones salud general, rol físico y la función física.

RR Rubin et al<sup>83</sup>, en su revisión sistemática *“Diabetes y Calidad de Vida”* pusieron de manifiesto que la CVRS entre las personas con DM era peor que la de la población general. Para ello tuvieron en cuenta los resultados de estudios realizados con la familia SF en Suecia, Finlandia y EEUU. En este último país, Ware et al<sup>138</sup>, detectaron peor CVRS en las dimensiones función física, rol emocional y salud general, del SF-36, en las personas con DM que en las de la población general. En el caso del estudio SWEDQUAL<sup>139</sup>, realizado en Suecia, detectaron mejor CVRS en población sin DM que con DM, para todas las dimensiones del SF-36 (excepto para la dimensión función social). El estudio realizado en Finlandia<sup>140</sup>, detectó una peor CVRS en todas las dimensiones del SF-20 para las personas con DM2; también en todas, para las personas con DM1, menos en la dimensión salud mental. Aunque todos estos estudios encuentran una peor CVRS en personas con DM que sin DM, otro estudio analizado dentro de la misma revisión sistemática, y realizado en Alemania incluyendo los dos tipos de DM, concluye que la CVRS de las personas con DM es peor que la de las personas sin DM cuando las primeras tienen complicaciones asociada<sup>141</sup>. En general, tanto éstos como la mayoría de los estudios, en mayor o menor medida, han detectado un impacto negativo de la DM en la CVRS de las personas.

### **1.3.2. Determinantes del impacto de la diabetes mellitus en la CVRS**

Como se ha descrito en la figura 5, son muchos los determinantes que influyen en la CVRS de la persona con DM. Un estudio realizado en personas adultas con DM2 observó peor CVRS en aquellos de mayor edad, con bajo nivel de estudios, que no habían contraído matrimonio, cuando la duración de la DM era mayor, en los que estaban medicados con insulina, en los que tenían comorbilidad añadida, sufrían de obesidad y realizaban poca actividad física<sup>142</sup>.

#### **1.3.2.A. Sociodemográficas**

El efecto de factores sociodemográficos como la edad, el sexo, el nivel socioeconómico, vivir en pareja, etc. sobre la CVRS de las personas no es específico de la DM, y se ha demostrado que están asociadas con la CVRS de diversas patologías<sup>143-144</sup>. Por esta razón se utilizan de manera generalizada como variables de ajuste en todo tipo de estudios relacionados con la CVRS.

#### **Sexo**

Las mujeres suelen hacer una peor valoración de su CVRS que los hombres, tanto en población general como en poblaciones con diferentes patologías. En población general, esto se ha observado en diferentes estudios, como el realizado para obtener las normas de referencia del SF-36 para población española<sup>111,145</sup>, en las normas de referencia del SF-12v2 para la población de la Región de Murcia<sup>146</sup>, así como en otro realizado en población española mayor de 60 años<sup>147</sup>. En población con DM también se ha observado esta diferencia de CVRS entre sexos<sup>134,148-149</sup>. Los hombres con DM declaran un menor impacto de la enfermedad, más satisfacción con el tratamiento<sup>150</sup> y

puntuaciones más altas en todas las escalas<sup>151</sup> del SF-20, y en población con DM de la Región de Murcia, en todas las escalas del SF-12v2<sup>152</sup>. La consistencia de este hallazgo ha llevado a considerarlo una cuestión básica e importante a la hora de elaborar la estrategia de análisis y de interpretación de las puntuaciones basadas en normas de referencia.

## **Edad**

Algunos autores, que han utilizado la familia “SF”, han descrito, en población general adulta no institucionalizada, la escasa influencia de la edad sobre el componente mental de la CVRS, ocurriendo el fenómeno contrario en lo que al componente físico se refiere<sup>153</sup>, donde a mayor edad peor salud física. Sin embargo, en personas mayores de 75 años, sí se han observado cambios en ambos componentes a partir de esta edad<sup>154</sup>. En la Región de Murcia, y con la aplicación del SF-12v2, las personas con edades comprendidas entre los 18 y los 74 años tenían 2 veces más riesgo de tener mejor salud física que las que tenían 75 ó más. Con el mismo grupo de edad de referencia, y magnitud similar, presentaron mejor salud mental las personas con edad comprendida entre 18-24 años<sup>155</sup>.

Aunque algunos autores no han encontrado asociaciones estadísticas entre la edad de las personas con DM y la CVRS<sup>156</sup>, otros sí las han detectado, pero en dimensiones concretas. Así por ejemplo, Glasgow et al<sup>151</sup>, a partir del seguimiento de una amplia muestra de personas con DM observaron que a una edad joven las puntuaciones eran más altas (mejor CVRS), para las dimensiones función física y función social del SF-20, que a mayor edad; y sin embargo, más bajas para la dimensión salud mental. De manera similar, Klein et al<sup>157</sup>, esta vez con el SF-36, reportaron que los diabéticos con edad avanzada tenían puntuaciones más bajas que los jóvenes para las dimensiones función física y rol funcional. Estos hallazgos ponen de manifiesto el efecto de la edad sobre la CVRS en las personas con DM, sobre todo en lo relacionado con el componente físico de la CVRS y la importancia de tenerla en cuenta

como un potencial factor de confusión por el que habrá que controlar a la hora de estudiar la asociación entre la CVRS y la DM.

### **Nivel socioeconómico**

En población general se ha demostrado la asociación estadística entre el nivel socioeconómico (medido a través de ingresos económicos, del nivel de estudios<sup>158</sup>, etc) y la CVRS<sup>159-160</sup>. En la Región de Murcia<sup>155</sup>, y con la aplicación del SF-12v2, las personas con estudios superiores, tenían 2,3 veces más riesgo de tener mejor salud física que los que no sabían leer ni escribir. En relación con la DM, son numerosos los autores que relacionan un alto nivel de estudios con mejores valores de CVRS. Así, Glasgow et al<sup>151</sup> observaron que las personas con DM y mayor nivel de estudios y de ingresos económicos tenían una puntuación más alta en todas las dimensiones de salud del SF-20. Esta situación está en consonancia con las aportaciones de otros autores donde las personas diabéticas con un mayor nivel educativo, tienen hábitos de vida más saludables, un mayor conocimiento sobre su enfermedad, habilidad para relacionarse con los proveedores de salud, así como de elegir y adherirse al tratamiento<sup>142,161-162</sup>.

### **Estado marital**

El estado marital se ha relacionado con la CVRS de la población general. En la Región de Murcia<sup>155</sup>, y con la aplicación del SF-12v2, las personas casadas tenían 1,7 veces más riesgo de tener mejor salud mental que las personas solteras. Un estudio previo a éste ya había puesto de manifiesto la mayor presencia de síntomas depresivos entre las personas que no estaban casadas<sup>163</sup>. Jacobson et al<sup>84</sup> observaron que las personas con DM que estaban separadas o divorciadas presentaban peor CVRS (medida con el SF-36 y el DQOL) que las que estaban casadas o solteras. Por otro lado, un estudio Noruego realizado en personas con DM1 observó que aquellos que vivían solos presentaban peores niveles de función física y bienestar que aquellos que vivían acompañados<sup>164</sup>

### **1.3.2.B. Comorbilidad**

El efecto ocasionado por las enfermedades crónicas concomitantes ha sido bastante analizado. Un estudio llevado a cabo en población general de EEUU en el que midieron la CVRS con PROMIS (Patient-Reported Outcomes Measurement Information System)<sup>165</sup>, una iniciativa del Instituto de Salud de EEUU para crear y validar un instrumento que valorara de manera eficiente el impacto de las enfermedades crónicas sobre la CVRS, puso de manifiesto que este impacto es particularmente negativo cuando la persona tiene más de una enfermedad. Es decir, se observa una peor CVRS ante una mayor carga de enfermedad (medida con el número de enfermedades crónicas concomitantes). En la Región de Murcia<sup>155</sup>, y con la aplicación del SF-12v2, las personas que sólo tienen una condición médica crónica tienen 5,2 veces mayor probabilidad de tener mejor salud física que las que tienen 4 ó más, y 2 veces mejor salud mental. Este fenómeno también se ha descrito en población con DM<sup>166-167</sup>. Otros autores<sup>84</sup> hacen más énfasis en que el impacto negativo de la comorbilidad sobre la CVRS de las personas con DM, se debe más a la gravedad de las complicaciones que al número de éstas. En relación con la comorbilidad, también ha sido muy estudiado el efecto negativo de las enfermedades mentales, especialmente la depresión, sobre la CVRS de las personas con DM<sup>168-170</sup>.

### **1.3.2.C. Estilos de vida**

Una revisión sistemática sobre estudios de CVRS en pacientes con DM atendidos en centros de atención primaria de países nórdicos<sup>171</sup> detectó como carencia en la investigación de los estilos de vida y señalaron la importancia de incluir éstos en estudios futuros. Posteriormente, un estudio poblacional realizado en EEUU puso de manifiesto que las personas adultas con DM y estilos de vida saludables (no fumar, realizar

actividad física y consumir fruta y verdura diariamente) tenían, de manera estadísticamente significativa, mejor CVRS<sup>172</sup>.

Un estudio realizado en población española de 60 años y más, concluyó que la población podría mejorar su CVRS realizando, al menos, actividad física ligera en su tiempo libre<sup>173</sup>. En la Región de Murcia<sup>155</sup>, y con la aplicación del SF-12v2, las personas que realizan actividad física tienen 1,8 veces más riesgo de tener mejor salud física y mental que las que no lo realizan. De hecho, la actividad física laboral moderada o alta y la actividad física en el tiempo de ocio o incluso realizada diariamente en los trayectos domicilio-trabajo mejora la CVRS en población con DM de mediana edad<sup>174</sup>. Además, se ha comprobado la eficacia de la actividad física para prevenir la DM2, especialmente en mujeres no obesas<sup>175</sup>.

#### **1.3.2.D. Utilización de servicios sanitarios**

En la Región de Murcia<sup>155</sup>, y con la aplicación del SF-12v2, las personas que hacía más de un mes (y menos de 1 año) que habían realizado su última visita médica por cualquier motivo de salud tenían 2,2 veces más riesgo de tener mejor salud física que las que habían acudido al médico en el último mes, y 1,4 veces mejor salud mental. De la misma forma, las personas que habían sido hospitalizadas en el último año por cualquier causa, tenían 2,4 veces mejor salud física que los que no fueron hospitalizadas.

La atención primaria tiene un papel importante en el manejo de las enfermedades crónicas como la DM ya que es en este ámbito donde se realiza el control metabólico, se da consejo sobre estilos de vida saludables y se valora el cumplimiento del tratamiento para controlar la enfermedad. No obstante, una mayor frecuentación no se relaciona con un mejor control metabólico<sup>176</sup>, ni un intensivo control metabólico, a largo

plazo, con una mejor CVRS<sup>167</sup>. Además, las personas con DM tienen mayor riesgo de ser hospitalizados que otras personas sin condición médica crónica, bien por complicaciones agudas propias de la DM (descompensaciones) o por la gravedad de las complicaciones crónicas de la DM. Así, en población con DM, la CVRS ha demostrado ser predictor de ingreso hospitalario<sup>177</sup>, e incluso predictor de mortalidad<sup>178-179</sup>.

El tipo de tratamiento y el tiempo de evolución de la DM han sido objeto de estudio como factores directamente relacionados con la DM. Utilizando el EQ-5D, en España se ha documentado peor CVRS en personas mayores de 30 años con DM2 tratados con insulina que en aquellos tratados con medidas no farmacológicas (dieta y ejercicio físico) o aquellos que toman antidiabéticos orales (ADO)<sup>148</sup>. Estos resultados también se han observado en la población con DM de la Región de Murcia<sup>180</sup>.

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La DM es un problema de salud importante porque tiene una alta prevalencia, un alto coste social, es un factor de riesgo tanto para sufrir otras enfermedades como de muerte prematura o disminución de la supervivencia, además tiene un impacto negativo en la CVRS de las personas que la padecen.

Las investigaciones que han estudiado los posibles factores que contribuyen a explicar el impacto de la DM sobre la CVRS son numerosas. Sin embargo, y hasta el momento, los estudios que han valorado el impacto de la DM sobre la CVRS de las personas, tomando como referencia la población general, son escasos. La mayoría de los estudios que han abordado este objetivo son encuestas de salud poblacional en los que los problemas crónicos de salud son autorreferidos por el propio sujeto, es decir, se trata de afirmaciones sin un diagnóstico médico comprobado.

La Región de Murcia tiene una prevalencia de DM total (tipo 1 y 2), ajustada por población mundial estándar (30-60 años), del 7,6%. Comparada con las prevalencias estandarizadas de otros países, se encuentra en el límite superior del rango de prevalencia moderada (3-10%), como la mayoría de las poblaciones europeas. Un estudio, desarrollado en la Región, valoró la CVRS de la población cubierta por el Sistema Nacional de Salud con DM diagnosticada<sup>152</sup>, pero todavía no se ha estudiado el impacto de ésta en relación con la población general, ni los posibles factores determinantes de este impacto en hombres y mujeres. Otro estudio, que aporta normas de referencia del SF-12v2 para la Región de Murcia, puso de manifiesto que, a partir de los 35 años, las personas con algún problema de salud crónico tenían peor CVRS que las personas sin ninguna condición médica crónica<sup>146</sup>.

La relevancia de la DM en la Región de Murcia y las normas de referencia del SF-12v2 disponibles, nos ofrecen una oportunidad única de valorar el impacto de la DM en las personas con DM de la Región, tomando como referencia sus propias normas poblacionales.



# OBJETIVOS



## **2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

1. Valorar el impacto de la DM en la calidad de vida relacionada con la salud de las mujeres y hombres, no institucionalizados en edad adulta, de la Región de Murcia.

2. Identificar los determinantes del impacto de la DM sobre la CVRS en hombres y mujeres de la Región de Murcia:

2.1. Estimar la magnitud de la asociación entre las características sociodemográficas de los hombres y mujeres con DM (edad, nivel de estudios, vivir en pareja) y su CVRS .

2.2. Estimar la magnitud de la asociación entre los estilos de vida relacionados con la salud (actividad física, consumo de tabaco) de los hombres y mujeres con DM y su CVRS .

2.3. Estimar la magnitud de la asociación entre los factores relacionados con el tipo de tratamiento, frecuentación atención primaria, hospitalizaciones y tiempo de evolución de los hombres y mujeres con DM y su CVRS .

2.4. Estimar la magnitud de la asociación entre la comorbilidad (otras condiciones médicas crónicas) de los hombres y mujeres con DM y su CVRS .



# HIPÓTESIS



### **3. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO**

3.1. La DM tiene un impacto negativo sobre la CVRS de las personas diabéticas comparada con la población general de la Región de Murcia.

3.2. Las mujeres y los hombres con DM tienen peor CVRS a edades avanzadas que quienes tienen menor edad.

3.3. Las mujeres y los hombres con DM que no tienen estudios tienen peor CVRS que quienes tienen estudios.

3.4. Las mujeres y los hombres con DM que no viven en pareja tienen peor CVRS que quienes viven en pareja.

3.5. Las mujeres y los hombres con DM que consumen tabaco tienen peor CVRS que quienes no consumen tabaco.

3.6. Las mujeres y los hombres con DM que no realizan ejercicio físico tienen peor CVRS que quienes lo realizan.

3.7. Las mujeres y los hombres con DM en tratamiento con Insulina sola o combinada con ADO tienen peor CVRS que quienes están en tratamiento sólo con dieta y ejercicio.

3.8. Las mujeres y los hombres con DM y alguna otra condición crónica sobreañadida tienen peor CVRS que quienes no tienen otras condiciones crónicas añadidas.

3.9. Las mujeres y los hombres con DM y mayor utilización de servicios sanitarios tienen peor CVRS que quienes menos la utilizan.



# **MATERIAL Y MÉTODO**



## **4. MATERIAL Y MÉTODO**

### **4.1. DISEÑO**

Se trata de un estudio transversal analítico dirigido a personas de la Región de Murcia con DM1 y DM2 diagnosticada por un médico. Fue realizado durante el año 2006 y está englobado en el proyecto “Calidad de vida y salud en la Región de Murcia: diabetes mellitus”, que tiene dos fases. En la fase 1ª del proyecto se localizó a la población con DM a partir de la historia clínica de atención primaria (disponible en formato electrónico o en papel) y se administró, por profesionales entrenados, una encuesta de salud vía telefónica. En la fase 2ª del proyecto se cruzaron los datos procedentes de la encuesta con la comorbilidad crónica diagnosticada y disponible en la historia clínica electrónica (en el 2006 estaba implantada en el 80% de los centros de atención primaria de la Región). Por lo tanto, en esta fase 2ª sólo se cuenta con aquellas personas con DM que tenían historia clínica electrónica y son las que se analizan en este estudio.

En el diseño del estudio se tuvo en cuenta la guía de recomendaciones para la incorporación de la perspectiva de género en la investigación, elaborada por el Observatorio de Salud de la Mujer<sup>181</sup>.

### **4.2. POBLACIÓN A ESTUDIO**

La fase 2ª del proyecto “Calidad de vida y salud en la Región de Murcia: diabetes mellitus” tiene como objeto de estudio a la población adulta no institucionalizada residente en la Región de Murcia con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 ó tipo 2 registrado en la historia clínica electrónica de atención primaria.

### 4.3. TAMAÑO MUESTRAL

El tamaño muestral se calculó con el objeto de tener un número de personas diagnosticadas de DM con representatividad a nivel de área de salud de la Región de Murcia. Ante la falta de estudios similares para utilizar como referencia, se manejaron resultados del estado de salud reportados a partir de la Encuesta Nacional de Salud (2003), donde la valoración del estado de salud percibido en población mayor de 15 años fue “malo” o “muy malo”, en el 9% de los casos. A partir de ello, se estimó que en una población con una afección crónica, como la DM, el valor máximo esperado de mala CVRS podría estar situado entre un 15 y un 25%. Finalmente, el tamaño de la muestra se calculó con el software estadístico EPIDATE 3.1, teniendo en cuenta una proporción de mala salud esperada del 18%, un nivel de confianza del 95% y una precisión del 5%. Esto supuso 227 diabéticos por área de salud, que se redondeó a 250. Como en el 2006 la Región de Murcia contaba con 6 áreas de salud, el total regional fue de 1500 personas con DM.

### 4.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se realizó mediante muestreo aleatorio estratificado, por área de salud y proporcional por zona básica de salud (ZBS).

**Criterios de inclusión** (se definió un criterio para cada fase):

**Fase 1ª del proyecto:** pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 ó 2 en la historia clínica, de 18 años o más, no institucionalizados y con número de teléfono de contacto.

**Fase 2ª del proyecto:** pacientes que cumplen el criterio de inclusión de la fase 1ª y que disponen de historia clínica informática.

**Criterios de exclusión** (se aplicaron en la fase 1ª del proyecto):

- Número de teléfono erróneo.

- No obtener contestación telefónica después de un mínimo de 4 llamadas y un máximo de 10 (realizadas en distintas franjas horarias, durante varios días).
- Fallecimiento.
- Personas que en el momento de la realización del estudio presentaron cualquier problema físico y/o psíquico grave que impidiera la respuesta.
- Error de clasificación diagnóstica.

Para evitar pérdidas a cada diabético seleccionado se le asignaron 4 potenciales suplentes de su misma edad, sexo y ZBS de residencia, para contactar en caso cumplir cualquiera de los criterios de exclusión. Los casos contactados que se negaron a colaborar no fueron sustituidos (no respuesta).

#### **4.5. INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y VARIABLES**

La fase 1ª del proyecto “Calidad de vida y salud en la Región de Murcia: diabetes mellitus”, consistió en la administración de una encuesta de salud. Se trata de un cuestionario estructurado y cerrado de 33 preguntas agrupadas en 4 ámbitos, “Estado de salud”, “Estilos de vida”, “Utilización de servicios sanitarios” y “Características sociodemográficas” (ver Anexo A). Para la valoración del “Estado de Salud” se utilizó el formato estándar del “Cuestionario de Salud SF-12v2”, con permiso de uso firmado con el Instituto Municipal de investigación Médica de Barcelona (IMIM). Para el resto de temáticas se tomó como referente la ENS 2003 y 2006, seleccionando aquellas variables que en estudios previos, de diversos ámbitos, se habían identificado como asociadas a la calidad de vida en personas con DM<sup>142,148</sup>.

Para la fase 2ª del proyecto de Calidad de vida y salud se cruzó la base de datos administrativa, resultado de la administración de la encuesta, con una base de datos clínicos, es decir, con la historia clínica electrónica de la Región de Murcia, llamada OMI-AP (Oficina Médica Informática de Atención Primaria), con el fin de obtener la comorbilidad, diagnosticada por un médico, de los sujetos del estudio.

#### **4.5.1. Variables resultado del cuestionario SF-12V2**

El Cuestionario de Salud SF 12v2, contiene 12 variables con las que se construyen 8 dimensiones, que proporcionan un perfil de salud (figura 6):

1) Función Física (FF): Grado en que la salud limita las actividades físicas subir escaleras y andar más de una hora.

2) Rol Físico (RF): Grado en que la salud física interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, incluyendo el rendimiento menor que el deseado, limitación en el tipo de actividades realizadas o la dificultad en la realización de actividades.

3) Dolor Corporal (DC): Intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar.

4) Salud General (SG): Valoración personal de la salud.

5) Vitalidad (VT): Sentimiento de vitalidad frente al sentimiento de cansancio y agotamiento.

6) Función Social (FS): Grado en que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida habitual.

7) Rol Emocional (RE): Grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo o actividades cotidianas.

8) Salud Mental (SM): Sentimiento de tranquilidad, desánimo o tristeza.

A partir de éste perfil de salud se crean dos puntuaciones resumen finales (figura 6): el Componente Sumario Físico (CSF) y el Componente Sumario Mental (CSM).

Tanto las dimensiones como los componentes sumario, se construyen con la aplicación de un algoritmo específico de cálculo sobre las 12 variables del cuestionario<sup>110</sup>, de tal forma que para cada una de las 8 dimensiones (perfil de salud), los ítems son codificados, agregados y transformados en una escala que tiene un recorrido desde 0 (el peor estado de salud para esa dimensión) hasta 100 (el mejor estado de salud). Para facilitar la interpretación se obtienen también puntuaciones estandarizadas con los valores de las normas poblacionales americanas, de forma que 50 (desviación estándar de 10) es la media de la población general. Los valores superiores o inferiores a 50 deben interpretarse como mejores o peores, respectivamente, que la población de referencia. La construcción de los componentes sumario (físico y mental) se hace a partir de la agregación de las dimensiones y la aplicación de una serie de pesos en función de su contribución en cada índice.

En este proceso de cálculo, de dimensiones y componentes sumario, pueden emplearse dos métodos, el método estándar<sup>110</sup> (donde el algoritmo de cálculo esta referido a datos obtenidos en EEUU) y el método específico (para el que se emplean datos “específicos” de cada país). En este estudio se emplea el método estándar, además de por ser el recomendado por los autores del cuestionario para realizar comparaciones internacionales, porque hasta el momento, en España, para el SF-12v2, sólo había disponibles datos de EEUU.

**Figura 6. Modelo conceptual para la obtención de las dimensiones de salud y de los componentes sumario físico y mental a partir del cuestionario genérico de calidad de vida relacionada con la salud SF-12v2.**



Fuente: Obtenido con permiso de Vilagut G, Valderas JM, Ferrer M, Garin O, López-García E, Alonso J. Interpretation of SF-36 and SF-12 questionnaires in Spain: physical and mental components. Med Clin (Barc) 2008; 24;130(19):726-735.

#### 4.5.2. Otras variables

Para conocer el impacto real de la DM en la CVRS de las personas hay que tener en cuenta los potenciales factores que pueden condicionarla, como son las características sociodemográficas, los estilos de vida, la utilización de servicios sanitarios y la comorbilidad de estas personas. Por ello, la CVRS de las personas debe ajustarse por estas características<sup>182</sup>.

Las variables sobre características sociodemográficas recogidas en la encuesta fueron edad, sexo, vivir en pareja (sí/no) y nivel de estudios. La

edad se categorizó en cinco estratos: 18-44, 45-54; 55-64; 65-74 y  $\geq 75$  años, y el nivel de estudios se dicotomizó (sin estudios/algún tipo de estudios). En cuanto a los estilos de vida, las variables recogidas en la encuesta fueron consumo de tabaco, actividad física laboral y en el tiempo libre. El consumo de tabaco se agrupó en tres categorías (fumador, exfumador y nunca fumador). La variable actividad física en el tiempo libre y actividad física laboral se agruparon en dos categorías (activa /sedentaria). Las variables relacionadas con la utilización de servicios sanitarios fueron la hospitalización por cualquier causa en el último año (sí/no) y el número de visitas por cualquier causa a AP en el último mes (ninguna/ $\geq 1$  visita). Los años de evolución de la DM se dicotomizaron en “ $< 10$  años” y “ $\geq 10$  años”. El tipo de tratamiento se agrupó en “sólo dieta y ejercicio”, “ADOs”, “insulina”, “ADOs e insulina”.

La comorbilidad de los sujetos del estudio no fue autorreferida, como el resto de variables del estudio, si no que se obtuvo a partir de la historia clínica electrónica. Para ello, se cruzó la base de datos resultado de la administración de la encuesta telefónica con la base de datos clínicos de atención primaria, en busca de aquellas patologías crónicas diagnosticadas asociadas a un mayor riesgo de muerte según el método Charlson/Deyo (tabla 6). Este método es una adaptación realizada por Deyo et al<sup>183-184</sup> del Índice de Charlson (sistema genérico de ajuste de riesgo) para bases de datos administrativas que codifican los diagnósticos con CIE-9-MC. Como en la historia clínica electrónica de atención primaria de la Región se codifican los diagnósticos según la CIAP, fue necesario realizar la conversión aproximada a ésta de la comorbilidad codificada según la CIE-9-MC (que define el método Charlson/Deyo). Con esta comorbilidad diagnosticada se construyeron dos variables en función de la presencia de enfermedad psiquiátrica. Esto dio lugar a las variables dicotómicas de respuesta (sí/no) llamadas “comorbilidad no psiquiátrica” y “comorbilidad psiquiátrica”.

**Tabla 6. Correspondencia de códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9MC) de la escala de comorbilidad de Charlson/Deyo con códigos de la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP-2) y comorbilidad según otros códigos CIAP.**

COMORBILIDAD (ÍNDICE DE CHARLSON/DEYO)	CIAP	CIE-9MC
Infarto de miocardio	K75- K76	410.xx, 412*
Insuficiencia cardíaca congestiva	K77-K-84-k-87	402.01, 402.11, 402.91, 404.01, 404.03 04 .11, 404.93 425.x, 428.x 429.3
Enfermedad vascular periférica	K92-K99	440.x*, 441.x*, 443.1-443.9*,447.1*, 758.4*, v43.4*, 38.14p*,38.16p*, 38.18p*, 38.33-38.34p*,38.36p*, 38.38p*, 38.43p*-38.44p*38.46p*, 38.48p*, 39.22-39.26p*, 39.29p*
Enfermedad cerebrovascular	k-87-K89-K90-K91	362.34, 430-436.437-437.1, 437.9,438*781.4, 784.3, 997.0, 38.12p, 38.42p
Demencia	P05-P70-N99	290.x*, 331-331.2*
Enfermedad pulmonar crónica	K93 K82 R78-R79 R95-R96-R99	415.0*, 416.8-416.9*, 490-496*, 500.505*, 506.4*
Enfermedades reumatológicas	L87-L88 L89-L90-L91-L99	710.0-710.1*, 710.4, 714.0-714.2*,714.81*, 725*
Enfermedad ulcerosa péptica	D85-D86	531.0-531.3, 531.4x-531.7x*, 531.9, 532.0x-532.3x, 532.4x-532.7x*532.9,533.0x- 533.3x, 533.4x-533.7x*533.9, 534.0x-534.3x, 534.4x-534.7x*534.9
Enfermedad hepática leve	D97-D72	571.2*, 571.4*, 571.5-571.6x*, 571.8-571.9*
Diabetes leve o moderada	T89-T90	250.0x-250.3x*
Diabetes con complicaciones crónicas	T89-T90 F83-F92--N94-D82-K92- K99-T99	250.4x-250.9*
Hemiplejía o paraplejía	N99	342.x*,344.1*,344.2-344.9
Enfermedad renal	U88-U99 A89-A99	582.x, 583.0-583.7*, 585-586*, 588.x*, V42.0*, V45.1*, V56.x*, 39.27p*, 39.42p*, 39.93-39.95p*, 54.98p*
Neoplasias malignas incluy. linfomas y leucemias	A79-B72-B73-B74-D74- D75-D76-D77-L71-N74- R84-R85-S77-T71-T73- U75-U76-U77-W72-X75- X76-Y77-Y78- T99	200.xx-208.xx*, 273.0*, 273.3*, V10.46*, 60.5p*, 62.4-62.41p*
Enfermedad hepática moderada o grave	D72-D97-D98-D23-K99	572.2-572.8*, 456.0-456.2x*, 39.1p*, 42.91p*
Metástasis de tumores sólidos	A79	196.x-199.x*
Síndrome de inmunodeficiencia adquirida	B90	0.42.x-044.x
<b>OTRAS COMORBILIDADES</b>	<b>CIAP</b>	
Enfermedades mentales	P70-P71-P72-P73-P74-P75-P76-P79-P80	
Trastorno del metabolismo lipídico	T93	

#### 4.6. FUENTES DE INFORMACIÓN Y RECOGIDA DE DATOS

Se utilizaron cuatro fuentes distintas de información :

- Para la identificación de los casos (personas con DM) se utilizó como fuente de información la historia clínica electrónica de atención primaria (OMI AP) de la Región de Murcia
- La información administrativa necesaria para contactar con los casos (dirección postal y teléfono) disponible en la historia clínica, se validó, actualizó y/o completó, mediante el cruce con otra fuente de información, la base de datos<sup>185</sup> (registro administrativo de la Consejería de Sanidad que incluye la información sobre tarjeta sanitaria individual, así como datos de los distintos programas sanitarios de la Región en los que está incluido un usuario).
- La encuesta de salud, dirigida a personas con DM, se administró vía telefónica por tres profesionales con experiencia previa en la realización de este tipo de encuestas. El período de realización fue de febrero a noviembre del 2006, excepto el mes de agosto en el que no se realizaron por la previsible movilidad vacacional de los seleccionados. Los datos de esta encuesta, en sí mismos, constituyen otra fuente de información<sup>180</sup>.
- Para la valoración del impacto de la DM en la CVRS se tomaron como referencia los valores de CVRS de la población general de la Región de Murcia<sup>146</sup>.

## 4.7. ANÁLISIS DE DATOS

Sólo se incluyen en el análisis aquellos pacientes que cumplen el criterio de inclusión de la 2ª fase del proyecto: pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus registrado (CIAP-1, código:T90) en la historia clínica electrónica, de 18 años o más, no institucionalizados.

Para facilitar la interpretación de los resultados de CVRS se ha propuesto, entre otros métodos, la obtención de normas poblacionales<sup>186</sup>. Estos valores de referencia permiten identificar desviaciones en las puntuaciones de un individuo o grupo de ellos en relación con los esperados para su edad y sexo. De esta forma es posible evaluar el impacto de la enfermedad sobre la calidad de vida. Por ello, los componentes sumario físico y mental se dicotomizaron tomando como referencia el percentil 25 de cada grupo de edad y sexo de la población general de la Región de Murcia<sup>146</sup> (tabla 7) como indicador de mala salud. En función de este valor, la CVRS de de cada persona con DM se dicotomizó en buena salud o mala salud.

**Tabla 7. Percentil 25 para los componentes sumario físico (CSF) y mental del (CSM) SF-12v2 de población general de la Región de Murcia.**

PERCENTIL 25	HOMBRES		MUJERES	
	CSF	CSM	CSF	CSM
Edad				
18 – 44 años	50,2	52,0	50,6	50,8
45 – 54 años	46,5	51,9	48,1	48,3
55 – 64 años	42,0	53,5	31,2	38,6
65 – 74 años	33,9	49,7	28,4	39,8
75 o más años	31,0	46,4	23,4	38,4

Fuente: obtenido con permiso de Monteagudo-Piqueras O, Hernando-Arizaleta L, Palomar-Rodríguez JA. Normas poblacionales de referencia de la versión española del SF-12v2 para la Región de Murcia. Gac Sanit 2011;25(1): 50-61.

#### 4.7.1 Plan de análisis

El plan de análisis consistió en:

- La descripción de la población de estudio (porcentajes) y el estudio de posibles diferencias entre hombres y mujeres con el test Xi square.
- La valoración el impacto de la DM en la CVRS de las personas se hace por comparación con los datos publicados de CVRS de la población general de la Región<sup>146</sup>. Para ello: 1º) Se estandarizaron, por el método directo y con la población mundial del 2005<sup>187</sup>, las medias de los componentes sumarios físico y mental de la población diabética y general de la Región con y sin condición médica crónica y se calcularon sus Intervalos de Confianza al 95% (IC-95%); 2º) Se compararon medias entre estratos de edad de la población diabética y general de la Región con el T-test.
- Para identificar los determinantes del impacto de la DM sobre la CVRS:
  - 1º) se analizó de manera bivariante con el test exacto de Fischer o el test Xi square y estratificado por sexo, la mala salud para el CSF y CSM (dicotomizados según el p25 correspondiente de la población general de la Región, tabla 5) de las personas con DM, en función del resto de variables de estudio identificadas como posibles determinantes del impacto de la DM sobre la CVRS de estas personas.
  - 2º) Siguiendo la estrategia anterior, análisis estratificado por sexo, se hizo el análisis multivariante con regresión logística, método Wald hacia delante por pasos, para cada uno de las variables dependientes (CSF y CSM de la población con DM, dicotomizados según el p25

correspondiente de la población general). Como variables explicativas, de la mejor o peor CVRS, se introdujeron principalmente aquellas que en el análisis bivariante resultaron estadísticamente significativas. Se valoró la inclusión de otras variables e interacciones entre las variables independientes.

#### **4.8. CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS**

Se garantizó con la aplicación de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, se establecieron las siguientes medidas de seguridad:

- Se dio de alta en la agencia de protección de datos el fichero “Salud y Calidad de Vida” con datos de carácter personal y gestionado por la Consejería de Sanidad<sup>188</sup>.

- Se elaboró un manual de seguridad de la base de datos donde se establecía las personas autorizadas al acceso y responsabilidades.

- Todas las personas que participaron en el trabajo de campo y/o tuvieron acceso a la base de datos, firmaron un compromiso de confidencialidad.

- Los diabéticos seleccionados recibieron una carta donde además de informarles sobre el objeto del proyecto, se pedía su participación y se les aseguraba la confidencialidad de la información recabada. Además de cómo ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, oposición o cancelación de datos (ver Anexos B-F).

#### **4.9. COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PROYECTO**

Se realizó mediante la distribución de carteles por los Equipos de Atención Primaria, para estimular la participación de los diabéticos. Además, de manera personalizada se envió, a los profesionales sanitarios de Atención Primaria, un díptico informativo del proyecto y una carta personalizada (ver Anexos B-F).

#### **4.10. CONFLICTO DE INTERESES**

La financiación de este proyecto procede de los fondos asignados en el presupuesto de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia a la Consejería de Sanidad. Los autores no realizan otra actividad profesional remunerada relacionada con el tema de estudio.



# RESULTADOS



## 5. RESULTADOS

La prevalencia bruta observada para todas las edades de diabetes diagnosticada, según los registros de atención primaria, fue de un 4,9%. Para conseguir los 1.500 casos iniciales seleccionados fue necesario intentar contacto con 2.567 diabéticos, de los cuales fueron excluidos, y por tanto sustituidos, un 41,5% (1.067). Los motivos de exclusión fueron: a) no estar localizable (por teléfono erróneo o no lograr contacto): 76%; b) mala clasificación diagnóstica: 10%; c) incapacidad física: 6%; d) incapacidad psíquica: 3%; e) fallecimiento: 5%. Accedieron a participar en el estudio 1.483 personas diagnosticadas de DM, (ver Anexo G). Entre las 17 personas que no respondieron había más de hombres (64,7%). El 80% (1.202) disponía de historia clínica electrónica y 1.187 contestaron a la totalidad del SF-12v2, condición necesaria para obtener los componentes sumario físico y mental del cuestionario.

### 5.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES

La tabla 8 muestra las características de los 1.187 pacientes diabéticos analizados en este estudio. El porcentaje de mayores de 65 años era mayor en mujeres que en hombres (65,4% frente al 51,7%  $p<0,000$ ). Las mujeres tenían menor nivel de estudios y realizaban menos actividad física de ocio (51,6% frente al 66,1%;  $p<0,000$ ). No se detectaron diferencias entre la actividad física laboral realizada por mujeres o por hombres (58,4% frente al 60,8%;  $p<0,406$ ). La mayoría de las mujeres no fumaban ( $p<0,000$ ). Recibían ADO como tratamiento el 70,4%, y en menor proporción ADO e insulina conjuntamente (6,4%). Entre estos últimos la proporción de mujeres fue mayor (8,3% frente al 4,2%,  $p<0,000$ ). Las mujeres presentan con mayor frecuencia algún problema psiquiátrico de salud (19,5% frente al 11,1%;  $p<0,000$ ), problemas del aparato locomotor (31,0 frente al 15,8;  $p<0,000$ ) y dos o más condiciones médicas crónicas asociadas, sin incluir la DM o problemas psiquiátricos, (37,4% frente al 28,3%;  $p<0,010$ ).

**Tabla 8. Análisis descriptivo y diferencias estadísticas entre hombres y mujeres con diabetes mellitus de la Región de Murcia, 2006.**

N (%)	Total (n=1.187)	Mujeres	Hombres	P valor
<b>Edad</b>				
18-44 años	64 (5,4%)	24 (3,8%)	40 (7,3%)	<0,001
45-54 años	140 (11,8%)	55 (8,6%)	85 (15,4%)	
55-64 años	282 (23,8%)	141 (22,2%)	141 (25,6%)	
65-74 años	388 (32,7%)	225 (35,4%)	163 (29,6%)	
75 ó más años	313 (26,4%)	191 (30%)	122 (22,1%)	
<b>Educación</b>				
Sin estudios	589 (50,2%)	379 (60,3%)	210 (38,6%)	<0,001
Estudios primarios	231 (19,7%)	114 (18,1%)	117 (21,5%)	
Estudios secundarios	290 (24,7%)	118 (18,8%)	172 (31,6%)	
Estudios superiores	63 (5,4%)	18 (2,9%)	45 (8,3%)	
<b>Vivir en pareja</b>	896 (76,1%)	430 (67,9%)	466 (85,7%)	<0,001
<b>Consumo de tabaco</b>				
Nunca fumador	654 (55,5%)	544 (86,1%)	110 (20,1%)	<0,001
Fumador	178 (15,1%)	40 (6,3%)	138 (25,3%)	
Ex-fumador	346 (29,4%)	48 (7,6%)	298 (54,6%)	
<b>Actividad física de ocio</b>				
Sedentaria	491 (41,5%)	306 (48,3%)	185 (33,7%)	<0,001
Activa	692 (58,5%)	328 (51,7%)	364 (66,3%)	
<b>Actividad física laboral</b>				
Sedentaria	478 (40,5%)	263 (41,6%)	215 (39,2%)	0,406
Activa	702 (59,5%)	369 (58,4%)	333 (60,8%)	
<b>Tipo de tratamiento para la DM</b>				
Sólo dieta y ejercicio	122 (10,3%)	63 (9,9%)	59 (10,8%)	<0,001
ADO	831 (70,4%)	436 (68,8%)	395 (72,3%)	
ADO e insulina	76 (6,4%)	53 (8,4%)	23 (4,2%)	
Insulina	151 (12,8%)	82 (12,9%)	69 (12,6%)	
<b>DM duración</b>				
<10 años	631 (59%)	329 (56,9%)	302 (61,4%)	0,152
10 años o más	439 (41%)	249 (43,1%)	190 (38,6%)	
Missing	117 (0%)	58 (0%)	59 (0%)	
<b>Utilización de servicios sanitarios</b>				
Hospitalización en el último año	187 (15,8%)	102 (16,1%)	85 (15,5%)	0,806
Visitas a AP en el último mes	707 (59,6%)	378 (59,4%)	329 (59,7%)	
Missing AP	130 (11%)	69 (10,8%)	61 (11,1%)	
<b>Comorbilidad (códigos CIAP)</b>				
Enfermedad psiquiátrica(1)	185 (15,6%)	124 (19,5%)	61 (11,1%)	<0,001
Alt del metabolismo lipídico(2)	426 (35,9%)	232 (36,5%)	194 (35,2%)	0,649
Enfermedades del apto locomotor(3)	284 (23,9%)	197 (31%)	87 (15,8%)	<0,001
Enfermedad cardío y cerebro vascular(4)	225 (19%)	119 (18,7%)	106 (19,2%)	0,824
Enfermedad hepática y digestiva(5)	125 (10,5%)	72 (11,3%)	53 (9,6%)	0,345
Enfermedad oftalmológicas(6)	111 (9,4%)	62 (9,7%)	49 (8,9%)	0,689
Enfermedad pulmonar crónica(7)	77 (6,5%)	36 (5,7%)	41 (7,4%)	0,238
Enfermedad neurológica(8)	44 (3,7%)	29 (4,6%)	15 (2,7%)	0,123
Enfermedades urinarias y renales(9)	43 (3,6%)	26 (4,1%)	17 (3,1%)	0,437
Problemas endocrino-metabólico (excepto diabetes mellitus)(10)	12 (1%)	8 (1,3%)	4 (0,7%)	0,400
Tumores malignos y metástasis(11)	5 (0,4%)	3 (0,5%)	2 (0,4%)	0,400
SIDA(12)	2 (0,2%)	1 (0,2%)	1 (0,2%)	1,000
<b>Numero de condiciones crónicas*</b>				
0	405 (34,1%)	202 (31,8%)	203 (36,8%)	0,010
1	388 (32,7%)	196 (30,8%)	192 (34,8%)	
2	251 (21,1%)	149 (23,4%)	102 (18,5%)	
3	143 (12%)	89 (14%)	54 (9,8%)	

(1):P05-P70-P73-P74-P75-P76-P80; (2):T93; (3):L87-L88-L90-L91-L99; (4):K75-K76-K77-K84-K87-K90-K91-K92-K99; (5):D72-D82-D85-D86-D97-D98; (6):F83-F92; (7):R95-R96-R99; (8): N94-N99; (9): U99; (10): T99; (11): D72-D82-A79; (12): B90. (\*)Excepto diabetes y enfermedad psiquiátrica

## 5.2. IMPACTO DE LA DIABETES MELLITUS EN LA CVRS DE HOMBRES Y MUJERES.

De forma general, la puntuación media de los componentes físico y mental (tabla 9), en mujeres (CSF=40,0; CSM=46,8) y hombres (CSF=46,1; CSM=53,9) con DM es inferior (peor CVRS) que el de mujeres (CSF=47,5; CSM=51,9) y hombres (CSF=49,8; CSM=55,2) de la población general, aunque tengan alguna condición médica crónica añadida ( $p < 0,001$ ).

**Tabla 9. Diferencias en las puntuaciones medias de los componentes sumario físico y mental entre población con diabetes mellitus y población general, con y sin condición médica crónica (CMC) añadida, de la Región de Murcia, 2006.**

	COMPONENTE SUMARIO FÍSICO				COMPONENTE SUMARIO MENTAL			
	Población total		Población sin CMC		Población total		Población sin CMC	
	DM	GRAL	DM	GRAL	DM	GRAL	DM	GRAL
<b>MUJERES</b>								
N	636	1.644	102	594	636	1644	102	594
Media	40,0	47,5	41,2	52,9	46,8	51,9	48,3	55,4
DE	12,1	11,4	12,3	5,7	13,0	11,3	12,6	7,8
Mediana	40,9	52,4	42,3	53,5	47,5	56,7	51,0	57,3
Mínimo	4,6	8,2	10,6	19,9	8,3	9,7	15,7	9,7
Máximo	68,3	68,8	68,3	68,8	74,5	79,3	71,3	74,9
Diferencia medias	7,4		11,7		5,2		7,1	
IC 95%	6,4-8,5		9,2-14,1		4,0-6,3		4,5-9,6	
p	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
<b>HOMBRES</b>								
N	551	1682	129	696	551	1682	129	696
Media	46,1	49,8	48,5	53,0	53,9	55,2	53,3	56,6
DE	10,7	9,7	10,0	5,8	11,2	9,7	11,1	7,6
Mediana	49,7	53,2	52,0	53,5	57,3	57,3	57,2	57,6
Mínimo	5,5	4,3	17,6	22,4	9,9	4,3	9,9	17,4
Máximo	66,3	71,1	66,3	65,0	79,5	78,3	72,0	68,1
Diferencia medias	3,7		4,5		1,4		3,3	
IC 95%	2,7-4,7		5,7-6,3		0,3-2,4		1,3-5,3	
p	<0,001		<0,001		0,011		<0,001	

Nota: CMC (condición médica crónica añadida); DM (diabetes mellitus); Gral (general); DE (Desviación estándar); IC95%: (Intervalo de confianza del 95%); p (nivel de significación estadística).

Sin embargo, al comparar los valores medios estandarizados (tabla 10) para mujeres y hombres entre ambas poblaciones no se observan diferencias estadísticamente significativas (solapamiento de intervalos de confianza del 95%).

**Tabla 10. Diferencias de las puntuaciones medias de los componentes sumario físico y mental, estandarizadas por la población mundial, en mujeres y hombres de la población con diabetes mellitus y población general, con y sin condición médica crónica (CMC) añadida, de la Región de Murcia, 2006.**

		COMPONENTE SUMARIO FÍSICO			COMPONENTE SUMARIO MENTAL		
		Media*	IC 95%		Media*	IC 95%	
<b>MUJERES</b>							
Población total	DM	45,4	41,8	48,9	47,8	44,0	51,5
	GRAL	48,5	46,2	50,8	52,3	49,7	54,8
Población sin CMC	DM	47,1	37,9	56,2	48,6	39,2	58,0
	GRAL	52,6	48,4	56,8	55,4	51,0	59,9
<b>HOMBRES</b>							
Población total	DM	51,0	46,7	55,3	52,6	48,2	57,0
	GRAL	50,2	47,8	52,6	55,3	52,7	58,0
Población sin CMC	DM	52,4	43,4	61,5	53,1	43,9	62,2
	GRAL	52,8	48,8	56,7	56,5	52,3	60,7

Nota: CMC (condición médica crónica añadida); DM (diabetes mellitus); Gral (general); Media estandarizada (\*); IC95% (Intervalo de confianza del 95%).

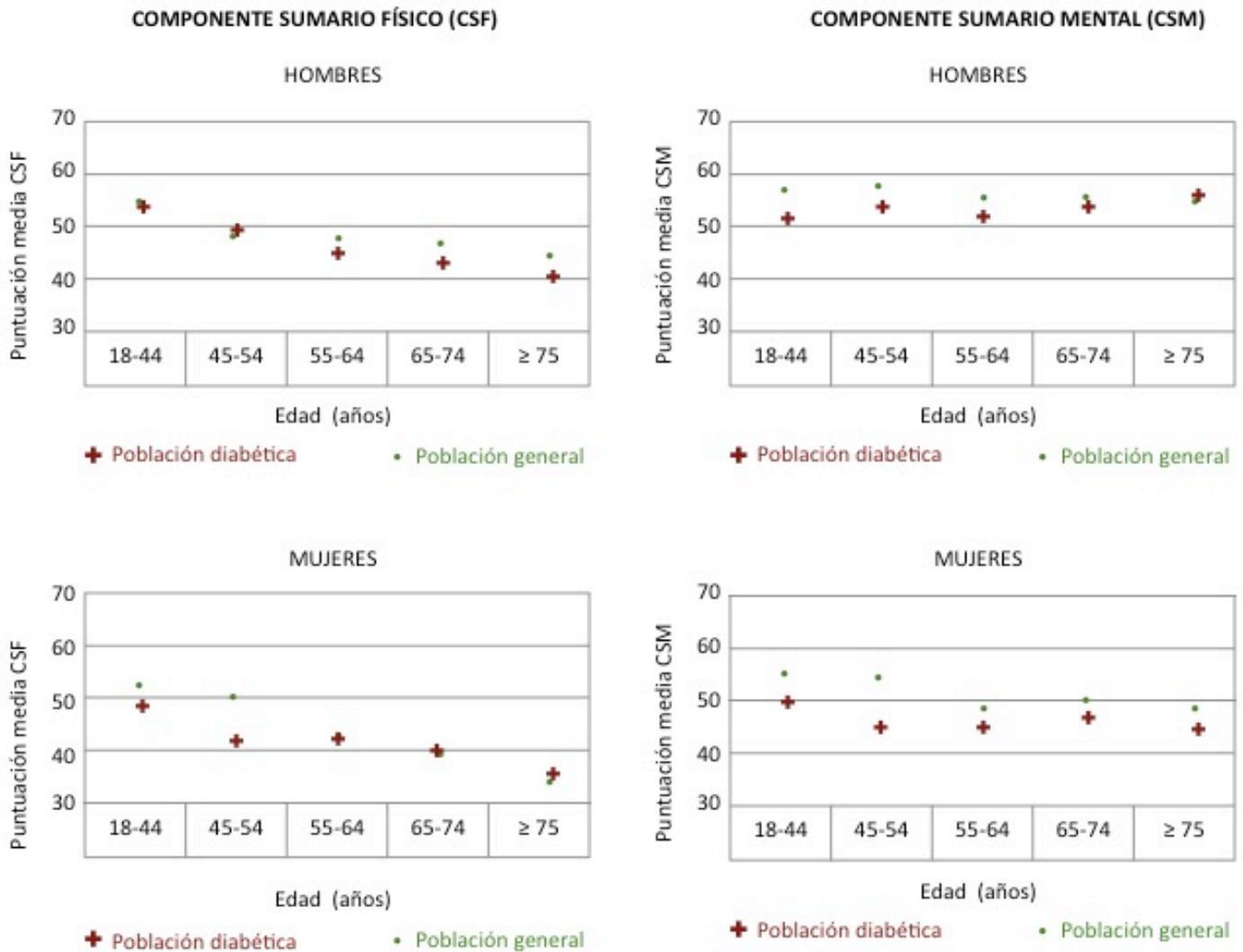
Al comparar los valores medios de forma independiente por estrato de edad (tabla 11 y figura 7), sólo las mujeres con DM entre 45 y 54 años presentaron peor CVRS que las mujeres de población general para el componente sumario físico (41,7 frente a 49,8) y mental (44,3 frente a 52,7), ( $p < 0,001$ ). Otro estrato en el que se detectaron diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,032$ ) fue en el de 55-64 años, se observó peor CVRS en el componente mental (45,6 frente a 48,9). Estas diferencias se siguen observando al comparar la CVRS según percentiles (figura 8). En hombres no se observaron diferencias medias.

**Tabla 11. Diferencias de las puntuaciones medias por estrato de edad de los componentes sumario físico y mental entre población con diabetes mellitus y población general de la Región de Murcia, 2006.**

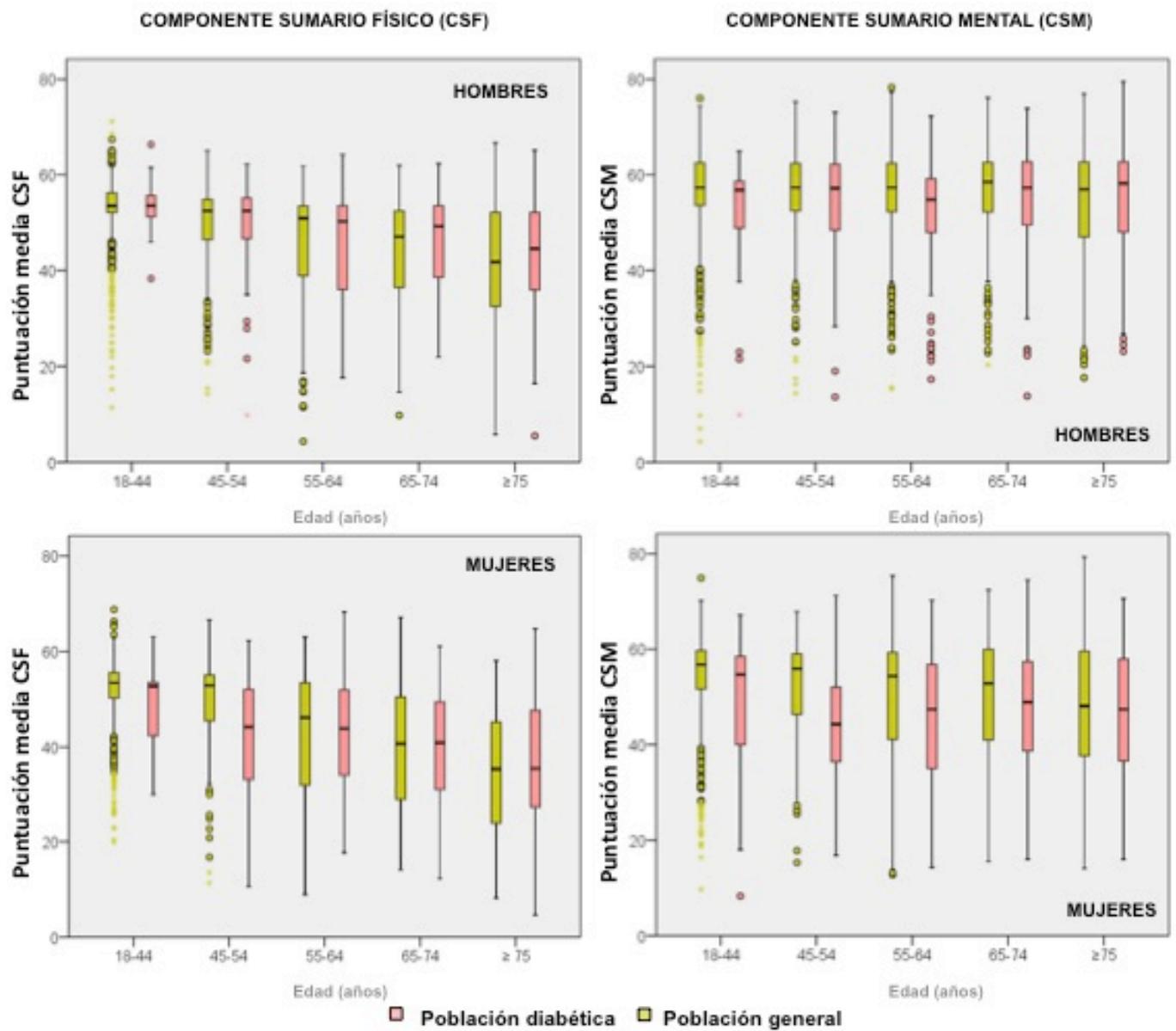
Edad (años)	MUJERES					HOMBRES				
	18-44	45-54	55-64	65-74	≥ 75	18-44	45-54	55-64	65-74	≥ 75
<b>COMPONENTE SUMARIO FÍSICO</b>										
<b>DM (n)</b>	24	55	141	225	191	40	85	141	143	122
Media	48,4	41,7	42,7	39,9	36,6	53,4	49,8	45,5	45,5	42,4
DE	9,3	12,9	11,3	11,7	12,3	4,7	9,1	11,1	10,4	11,4
<b>GRAL (n)</b>	884	247	187	165	161	994	254	184	163	107
Media	51,6	49,8	42,8	39,7	34,3	52,6	49,2	46,3	43,0	40,0
DE	7,3	9,6	13,1	12,5	12,9	6,8	9,6	11,7	12,2	12,9
IC 95%	(-0,7) 7,1	4,4 11,8	(-2,5) 2,8	(-2,6) 2,2	(-4,9) 0,31	(-2,9) 1,3	(-2,9) 1,7	(-1,7) 3,3	(-5,1) 0,0	(-5,5) 0,8
p	0,107	0,000	0,896	0,875	0,084	0,459	0,600	0,533	0,052	0,146
<b>COMPONENTE SUMARIO MENTAL</b>										
<b>DM (n)</b>	24	55	141	225	191	40	85	141	143	122
Media	49,2	44,3	45,6	47,8	46,9	51,9	53,6	52,1	55,5	54,7
DE	15,1	12,3	13,2	12,7	13,2	12,1	10,9	11,3	10,4	11,8
<b>GRAL(n)</b>	884	247	187	165	161	994	254	184	163	107
Media	53,5	52,7	48,9	49,5	48,1	55,8	54,8	54,5	54,9	53,3
DE	9,6	10,1	14,1	12,7	14,6	8,9	9,7	11,2	10,6	12,0
IC 95%	(-2,0) 10,7	4,8 11,9	0,3 6,3	(-0,9) 4,2	(-1,6) 4,2	(-0,0) 7,7	(-1,3) 3,6	(-0,0) 4,8	(-2,9) 1,7	(-4,5) 1,7
p	0,173	0,000	0,032	0,195	0,397	0,052	0,366	0,058	0,623	0,373

Nota: DM (población diabética); GRAL (población general); DE (Desviación estándar); IC 95%: (Intervalo de confianza del 95%); p (nivel de significación estadística).

**Figura 7. Puntuaciones medias de los componentes sumario físico y mental, estratificadas por edad, en hombres y mujeres de la población con diabetes mellitus y población general de la Región de Murcia, 2006.**



**Figura 8. Percentiles de los componentes sumario físico y mental de la población con diabetes mellitus y general de la Región de Murcia, 2006.**



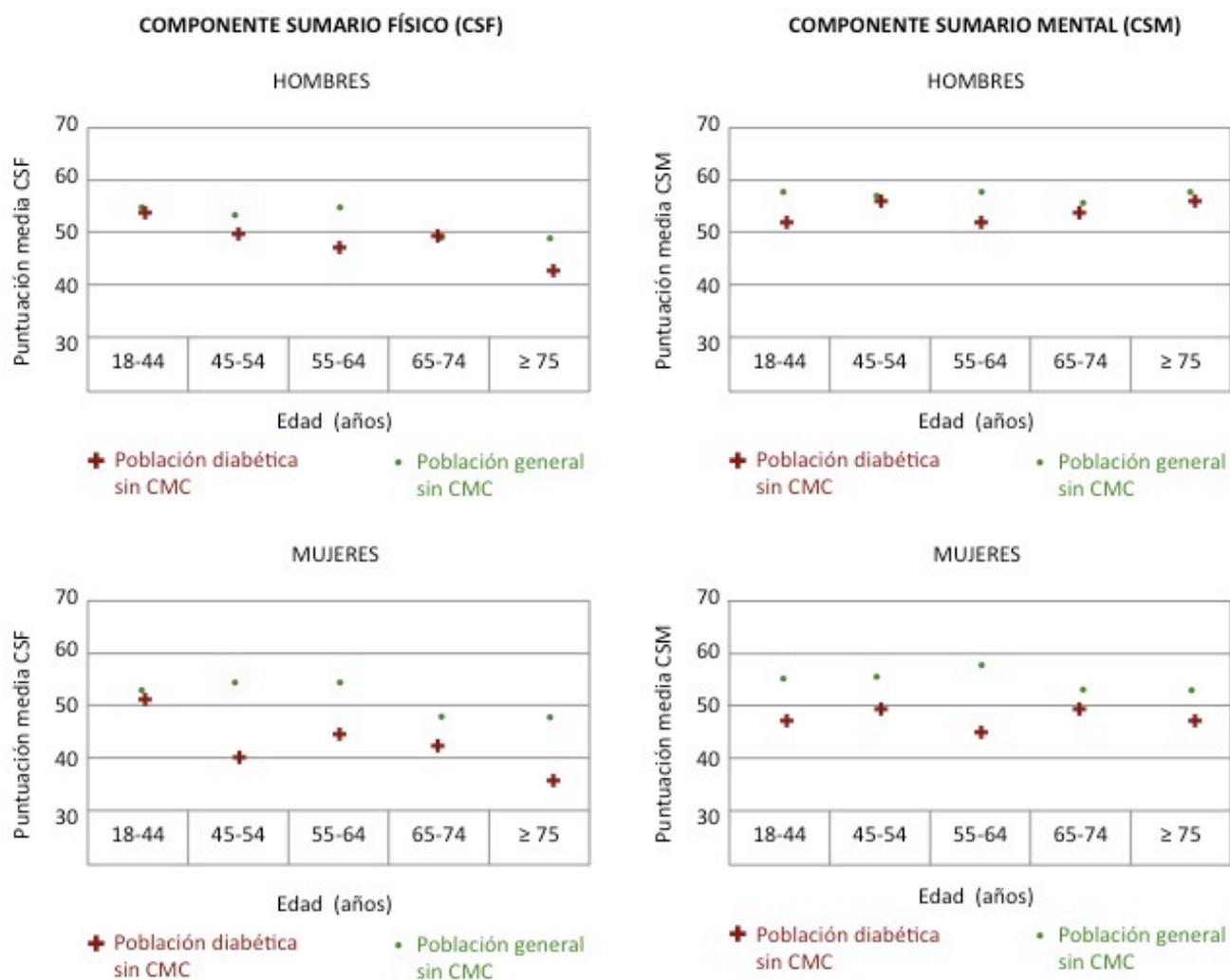
Al comparar los valores medios anteriores eliminando el efecto que produce en ambas poblaciones el tener alguna condición médica crónica añadida (tabla 12 y figura 9), se observa que las mujeres con DM tienen peor CVRS para el componente físico que las mujeres de la población general a partir de los 45 años, y peor componente mental hasta los 64 años. Por otro lado, los hombres con DM presentan peor componente físico y mental que los hombres de la población general para el estrato de 55-64 años

**Tabla 12. Diferencias de las puntuaciones medias por estrato de edad de los componentes sumario físico y mental entre población con diabetes mellitus y población general, sin condición médica crónica, de la Región de Murcia, 2006.**

Edad (años)	MUJERES SIN CMC					HOMBRES SIN CMC				
	18-44	45-54	55-64	65-74	≥ 75	18-44	45-54	55-64	65-74	≥ 75
<b>COMPONENTE SUMARIO FÍSICO</b>										
<b>DM (n)</b>	11	14	20	22	35	22	25	33	22	27
Media	51,2	40,1	44,6	41,4	36,4	54,7	50,9	46,9	49,4	42,5
DE	7,2	16,0	11,6	11,2	11,0	4,7	6,9	11,5	8,2	11,6
<b>GRAL(n)</b>	478	78	19	12	7	556	89	32	14	5
Media	52,9	54,2	53,5	49,6	47,3	53,1	52,6	53,8	49,9	49,0
DE	6,0	3,4	2,9	8,1	7,6	5,6	6,3	2,9	11,5	7,6
IC 95%	(-1,9) 5,3	4,8 23,4	3,3 14,5	0,7 15,7	2,0 19,7	(-0,7) 3,9	(-1,2) 4,6	2,7 11,1	(-6,1) 7,1	(-4,6) 17,6
p	0,925	0,000	0,003	0,032	0,017	0,187	0,245	0,002	0,879	0,240
<b>COMPONENTE SUMARIO MENTAL</b>										
<b>DM (n)</b>	11	14	20	22	35	22	25	33	22	27
Media	48,5	50,5	45,9	49,8	47,8	52,7	54,9	51,9	52,9	54,1
DE	9,3	9,4	15,9	13,1	12,7	11,6	9,4	11,0	13,1	11,0
<b>GRAL(n)</b>	478	78	19	12	7	556	89	32	14	5
Media	55,3	55,8	57,1	54,6	53,9	56,7	55,5	57,8	54,7	57,3
DE	7,9	8,2	3,4	6,9	7,9	7,5	8,7	3,2	8,3	7,1
IC 95%	2,0 11,5	0,5 10,1	4,0 19,2	(-2,2) 11,8	(-4,0) 16,2	(-1,2) 9,2	(-3,6) 4,8	1,8 9,9	(-6,2) 9,8	(-7,3) 13,7
p	0,005	0,032	0,004	0,171	0,231	0,123	0,776	0,005	0,650	0,538

Nota: CMC (condición médica crónica); DM (población diabética); GRAL (población general); DE (Desviación estándar); IC95%: (Intervalo de confianza del 95%); p (nivel de significación estadística).

**Figura 9. Puntuaciones medias de los componentes sumario físico y mental, estratificadas por edad, en hombres y mujeres de la población con diabetes mellitus y población general sin condición médica crónica de la Región de Murcia, 2006.**



Nota: condición médica crónica añadida (CMC).

### **5.3. DETERMINANTES DEL IMPACTO DE LA DM SOBRE EL ESTADO DE SALUD.**

El punto de corte establecido para dicotomizar los componentes sumario físico y mental (en buena y mala salud física y mental), en hombres y mujeres de la población con DM fue el p25 de los hombres y mujeres de la población general de la Región para cada estrato de edad definido en el estudio (figura 8 y tabla 7).

De forma complementaria, en la tabla 13 se muestran los porcentajes de mala salud según las diferentes variables de estudio. El porcentaje de pacientes diabéticos con mala salud física fue de 22,6%, por debajo del 25% esperado, si se hubiera comportado como la distribución de la población general utilizada para la selección del punto de corte. Por contra, con mala salud mental se sitúan un 31,5% de los pacientes, valor superior al 25% esperado. En las mujeres, el porcentaje con mala salud física es superior a la de hombres (23,4 versus 21,6); por edades, la mala salud física es superior a la esperada (25%) hasta los 54 años (37,5% y 63,6% por estratos); y superior en todos los grupos de edad en el caso de la mala salud mental, en la que también superan a los varones (32,5 versus 30,3). En el caso de los hombres, en relación a la mala salud física, solamente el grupo de edad 55-64 años presenta valores superiores a lo esperado (31,9%); en relación a la salud mental, todos los grupos de edad, salvo los mayores de 74 años (19,7%) presentan valores desfavorables.

Ni en mujeres ni en hombres se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los estados de salud (bueno y malo) físico y mental, según nivel de estudios, vivir en pareja, ni por tiempo de evolución de la DM. No obstante, llama la atención que las mujeres con estudios tengan porcentajes superiores al 25% esperado de mala salud física y mental.

Tanto en mujeres como en hombres, los mayores porcentajes de mala salud física (29,7% y 30,3%) y mental (40,2% y 37,8%) aparecen en quienes no practicaban ejercicio físico en tiempo de ocio, y en quienes tenían o habían tenido una actividad laboral sedentaria (mala salud física 31,2% y 29,3%; mala salud mental: 41,4% y 37,2%). Para estas dos variables, los porcentajes de mala salud fueron superiores al 25% esperado.

En relación al tratamiento de la DM, el grupo de pacientes tratado con ADO e insulina de forma conjunta presentaron los mayores porcentajes de mala salud física y mental (34,2% y 43,4% respectivamente). Mientras, el grupo cuyo tratamiento consistía sólo en dieta y ejercicio presentó los porcentajes más bajos de peor salud física (17,2%).

Los hombres y mujeres con alguna enfermedad psiquiátrica tuvieron un porcentaje de mala salud física y mental superior al 25% esperado; el porcentaje más alto de mala salud fue para el componente mental en mujeres, siendo el único en el que se observaron diferencias estadísticamente significativas. De la misma forma, aquellos que tenían alguna otra condición médica crónica añadida, distinta a enfermedad psiquiátrica o diabetes mellitus, presentaron un porcentaje más elevado de mala salud física y mental, estadísticamente significativo para mujeres en ambos componentes, y sólo en relación a la salud física, en hombres.

En cuanto al uso de servicios sanitarios, los porcentajes más altos en hombres y mujeres de mala salud física y mental se presentaron en quienes habían estado hospitalizados en el último año por cualquier causa. Los hombres y mujeres que frecuentaron en una o más ocasiones a su médico de familia en el último mes superaron el 25% esperado de mala salud en el componente mental, observándose sólo diferencias estadísticamente significativas en hombres.

**Tabla 13. Proporción de mala salud física y mental en personas con diabetes mellitus de la Región de Murcia, 2006. Salud valorada con los componentes sumario físico y mental del cuestionario SF-12 v2 (\*p < 0.05 entre hombres y mujeres).**

	Mala Salud Física			Mala Salud Mental		
	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
<b>Total</b>	268(22,6%)	149(23,4%)	119(21,6%)	374(31,5%)	207(32,5%)	167(30,3%)
<b>Edad</b>						
18-44 años	18 (28,1%)	9 (37,5%)	9 (22,5%)	24(37,5%)	9 (37,5%)	15 (37,5%)
45-54 años	56 (40%)	35 (63,6%)	21 (24,7%)	63 (45%)	36 (65,5%)	27 (31,8%)
55-64 años	71 (25,2%)	26 (18,4%)	45 (31,9%)	100(35,5%)	41 (29,1%)	59 (41,8%)
65-74 años	73 (18,8%)	48 (21,3%)	25 (15,3%)	105(27,1%)	63 (28%)	42 (25,8%)
75 ó más años	50 (16%)	31 (16,2%)	19 (15,6%)	82 (26,2%)	58 (30,4%)	24 (19,7%)
<b>p valor</b>	<0,001	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Educación</b>						
Sin estudios	131(22,2%)	79 (20,8%)	52 (24,8%)	182 (30,9%)	115 (30,3%)	67 (31,9%)
Con estudios	132(22,6%)	21 (27,2%)	64 (19,2%)	187 (32%)	88 (35,2%)	99 (29,6%)
<b>p valor</b>	ns	ns	ns	ns	ns	ns
<b>Vivir en pareja</b>						
Sí	57 (20,3%)	39 (19,2%)	18 (23,1%)	80 (28,5%)	53 (26,1%)	27 (34,6%)
No	210(23,4%)	110(25,6%)	100(21,5%)	291(32,5%)	153 (35,6%)	138(29,6%)
<b>p valor</b>	ns	ns	ns	ns	ns	ns
<b>Actividad física ocio</b>						
Sedentaria	147(29,9%)	91 (29,7%)	56 (30,3%)	193(39,3%)	123 (40,2%)	70 (37,8%)
Activa	119(17,2%)	57 (17,4%)	62 (17%)	181(26,2%)	84 (25,6%)	97 (26,6%)
<b>p valor</b>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,008
<b>Actividad física laboral</b>						
Sedentaria	145 (30,3%)	82 (31,2%)	63 (29,3%)	189 (39,5%)	109 (41,4%)	80 (37,2%)
Activa	121 (17,2%)	66 (17,9%)	55 (16,5%)	181 (25,8%)	96 (26,0%)	85 (25,5%)
<b>p value</b>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004
<b>Consumo de tabaco</b>						
Nunca fumador	139(21,3%)	116(21,3%)	23 (20,9%)	206(31,5%)	173 (31,8%)	33 (30%)
Fumador	43 (24,2%)	12 (30%)	31 (22,5%)	61 (34,3%)	17 (42,5%)	44 (31,9%)
Ex-fumador	83 (24%)	21 (43,8%)	62 (20,8%)	104(30,1%)	16 (33,3%)	88 (29,5%)
<b>p valor</b>	ns	0,001	ns	ns	ns	ns
<b>Tratamiento</b>						
Dieta + ejercicio	21 (17,2%)	12 (19%)	9 (15,3%)	38 (31,1%)	22 (34,9%)	16 (27,1%)
ADO	173(20,8%)	93 (21,3%)	80 (20,3%)	241 (29%)	127 (29,1%)	114(28,9%)
ADO + Insulina	26 (34,2%)	18 (34%)	8 (34,8%)	33 (43,4%)	25 (47,2%)	8 (34,8%)
Insulina	46 (30,5%)	26 (31,7%)	20 (29%)	61 (40,4%)	33 (40,2%)	28 (40,6%)
<b>p valor</b>	0,002	0,043	ns	0,005	0,02	ns
<b>Tiempo de duración de la diabetes mellitus</b>						
<10 años	131(20,8%)	70 (21,3%)	61 (20,2%)	200(31,7%)	107(32,5%)	93 (30,8%)
≥10 años	109(24,8%)	66 (26,5%)	43 (22,6%)	137(31,2%)	83 (33,3%)	54 (28,4%)
<b>p valor</b>	ns	ns	ns	ns	ns	ns
<b>Hospitalización último año</b>						
No	199 (20%)	112 (21%)	87 (18,8%)	301(30,3%)	166 (31,1%)	135(29,2%)
Sí	68 (36,4%)	37 (36,3%)	31 (36,5%)	72 (38,5%)	41 (40,2%)	31 (36,5%)
<b>p valor</b>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
<b>Visitas atención primaria último mes</b>						
Ninguna	74 (21,1%)	43 (22,8%)	31 (19,3%)	97 (27,7%)	59 (31,2%)	38 (23,6%)
1 ó más	164(23,2%)	89 (23,5%)	75 (22,8%)	229(32,4%)	117 (31%)	112 (34%)
<b>p valor</b>	ns	ns	ns	ns	ns	0,022
<b>Comorbilidad psiquiátrica</b>						
No	219(21,9%)	116(22,7%)	103 (21%)	297(29,6%)	150(29,3%)	147 (30%)
Sí	49 (26,5%)	33 (26,6%)	16 (26,2%)	77 (41,6%)	57 (46%)	20 (32,8%)
<b>p valor</b>	ns	ns	ns	0,002	0,001	ns
<b>Otra comorbilidad no psiquiátrica</b>						
No	66 (16,3%)	32 (15,8%)	34 (16,7%)	115(28,4%)	51 (25,2%)	64 (31,5%)
Sí	202(25,8%)	117(27,0%)	85 (24,4%)	259(33,1%)	156(35,9%)	103(29,6%)
<b>p valor</b>	<0,001	0,002	0,04	ns	0,008	ns

Nota: ns (no significativo)

En las tablas 14 y 15 se muestran, los resultados de la regresión logística en base al riesgo de tener mala salud física en hombres y mujeres con DM de la Región y en función de una serie de determinantes.

Las mujeres con menos de 65 años presentan peor salud física que el nivel de referencia de 65-74 años (escogido como referencia porque tiene una proporción de mala salud similar al p25 de población general); las mujeres con 75 ó más años presentan mejor salud física que este nivel de referencia. Por lo tanto, hasta los 54 años, las mujeres con DM tienen mayor riesgo de mala salud física que las mujeres de la población general y a partir de los 74, menor riesgo. En hombres, el estrato con proporción similar al p25 de la población general fue el de 45-54 años. Según esto, aquellos hombres con más de 64 años presentan mejor salud física que este estrato. Esto implica que a partir de los 54 años, los hombres con DM tienen menor riesgo de mala salud física que los hombres de la población general. Las mujeres y los hombres con condición médica crónica (diferente a la DM y a comorbilidad psiquiátrica) añadida tienen peor salud física que cuando no se tiene. Las mujeres y los hombres que practican ejercicio físico en su tiempo de ocio o realizan actividad física laboral, tienen mejor salud física que quienes no lo realizan. Las mujeres exfumadores tienen peor salud física que las mujeres que nunca han fumado y los hombres con algún tipo de estudios presentan mejor salud física que los que no los tienen. Además, aquellos que han sido hospitalizados por cualquier causa en el último año tienen peor salud física que los que no han sido hospitalizados.

Los determinantes estudiados explican el 24,8% de la varianza de la salud física en las mujeres y el 16,9% para hombres.

**Tabla 14. Impacto de los determinantes de salud para el componente sumario físico en mujeres diabéticas. Resultados del análisis de regresión logística. Región de Murcia, 2006.**

<b>COMPONENTE SUMARIO FÍSICO MUJERES</b>					
		<i>p</i>	*OR	**IC 95%	
<b>Edad</b>	65-74 años (nivel de referencia)	0,000			
	18-44 años	0,004	4,8	1,7	13,8
	45-54 años	0,000	12,0	5,6	25,8
	55-64 años	0,638	1,1	0,6	2,1
	≥75 años	0,019	0,5	0,3	0,9
<b>Comorbilidad no psiquiátrica</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,000	2,5	1,5	4,2
<b>Actividad física ocio</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,006	0,5	0,3	0,8
<b>Actividad física laboral</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,000	0,4	0,2	0,6
<b>Consumo de tabaco</b>	Nunca fumador (nivel de referencia)	0,044			
	Fumador	0,300	0,6	0,3	1,5
	Exfumador	0,041	2,2	1,0	4,5
***R <sup>2</sup>	0,248				

Nota: OR (Odds Ratio); IC 95% (Intervalo confianza del 95%); R<sup>2</sup>: (coeficiente de determinación)

**Tabla 15. Impacto de los determinantes de salud para el del componente sumario físico en hombres diabéticos. Resultados del análisis de regresión logística. Región de Murcia, 2006.**

<b>COMPONENTE SUMARIO FÍSICO HOMBRES</b>					
		<i>p</i>	*OR	**IC 95%	
<b>Edad</b>	45-54 años (nivel de referencia)	0,000			
	18-44 años	0,724	0,8	0,3	2,2
	55-64 años	0,438	1,3	0,7	2,5
	65-74 años	0,010	0,4	0,2	0,8
	≥75 años	0,002	0,3	0,1	0,6
<b>Comorbilidad no psiquiátrica</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,040	1,7	1,0	2,7
<b>Actividad física ocio</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,020	0,6	0,4	0,9
<b>Actividad física laboral</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,004	0,5	0,3	0,8
<b>Estudios</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,002	0,4	0,3	0,7
<b>Hospitalización en el último año</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,000	2,7	1,5	4,6
***R <sup>2</sup>	0,169				

Nota: OR (Odds Ratio); IC 95% (Intervalo confianza del 95%); R<sup>2</sup>: (coeficiente de determinación)

En las tabla 16 y 17 se muestran, los resultados de la regresión logística en base al riesgo de tener mala salud mental en hombres y mujeres con DM de la Región y en función de una serie de determinantes.

En relación a la salud mental, tanto para hombres como para mujeres, se escogió el nivel de referencia de 65-74 años, por tener una proporción de mala salud similar al p25 de población general. En base a esto, las mujeres con edades comprendidas entre los 45-54 años tienen peor salud mental que las del nivel de referencia. Esto implica, que las mujeres entre 45-54 años con DM tienen mayor riesgo de mala salud mental que las mujeres de la población general. Esta misma situación se da en hombres pero con edades comprendidas entre los 55-64 años. Las mujeres y los hombres que realizan actividad física laboral, tienen mejor salud mental que quienes no lo realizan. Las mujeres que realizaban actividad física en el tiempo de ocio presentan mejor salud mental que las que no lo realizan. Las mujeres con condición médica crónica añadida de carácter psiquiátrico presentan peor salud mental que las que no tienen ninguna condición médica añadida psiquiátrica o no psiquiátrica. Además, aquellas que viven en pareja tienen peor salud mental que las que no viven en pareja. Por último, los hombres que realizan una o más visitas al mes a su médico de familia tienen peor salud mental que los que no realizan ninguna.

Los determinantes estudiados explican el 18,6% de la varianza de la salud mental en mujeres y el 11,2% en hombres.

**Tabla 16. Impacto de los determinantes de salud para del componente sumario mental en mujeres diabéticas. Resultados del análisis de regresión logística. Región de Murcia, 2006.**

<b>COMPONENTE SUMARIO MENTAL MUJERES</b>					
		<i>p</i>	*OR	**IC 95%	
<b>Edad</b>	65-74 años (nivel de referencia)	0,000			
	18-44 años	0,175	2,0	0,7	5,1
	45-54 años	0,000	6,9	3,5	13,7
	55-64 años	0,246	1,4	0,8	2,3
	≥75 años	0,410	1,2	0,8	2,0
<b>Comorbilidad no psiquiátrica</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,030	1,6	1,0	2,4
<b>Enf. Psiquiátrica</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,008	1,8	1,2	2,8
<b>Actividad física ocio</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,003	0,5	0,4	0,8
<b>Actividad física laboral</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,001	0,5	0,3	0,8
<b>Tratamiento diabetes mellitus</b>	Sólo dieta y ejercicio (nivel de referencia)	0,046			
	ADO	0,270	0,7	0,4	1,3
	Insulina sola o con ADO	0,571	1,2	0,6	2,4
<b>Vivir en pareja</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,018	1,7	1,1	2,6
<b>***R<sup>2</sup></b>		0,186			

Nota: OR (Odds Ratio); IC 95% (Intervalo confianza del 95%); R<sup>2</sup>: (coeficiente de determinación)  
ADO (antidiabéticos orales)

**Tabla 17. Impacto de los determinantes de salud para del componente sumario mental en hombres diabéticos. Resultados del análisis de regresión logística. Región de Murcia, 2006.**

<b>COMPONENTE SUMARIO MENTAL HOMBRES</b>					
		<i>p</i>	*OR	**IC 95%	
<b>Edad</b>	65-74 años (nivel de referencia)	0,000			
	18-44 años	0,109	2,0	0,9	4,7
	45-54 años	0,153	1,6	0,8	3,0
	55-64 años	0,000	2,7	1,6	4,6
	≥75 años	0,179	0,7	0,4	1,2
<b>Actividad física laboral</b>	Sí/No (nivel de referencia)	0,001	0,5	0,3	0,8
<b>Visitas atención primaria último mes</b>	≥1 /0 (nivel de referencia)	0,007	1,9	1,2	3,0
<b>***R<sup>2</sup></b>		0,112			

Nota: OR (Odds Ratio); IC 95% (Intervalo confianza del 95%); R<sup>2</sup>: (coeficiente de determinación)

# DISCUSIÓN



## **6. DISCUSIÓN**

### **6.1. HIPÓTESIS**

#### **6.1.1. La DM tiene un impacto negativo sobre la CVRS de las personas diabéticas comparada con la población general de la Región.**

Este estudio valora el impacto de la DM en la CVRS de las personas comparando dos muestras poblacionales, una, representativa de la población con DM diagnosticada de la Región de Murcia, y otra, representativa de la población general. Como se observa en los resultados de este estudio, la estructura por edad difiere entre la población objeto de estudio, población con DM de la Región de Murcia, y la población de referencia (población general). Proporcionalmente hay más personas con DM en los estratos de edad más avanzados que en población general; diferencia que se acentúa al excluir, en ambas poblaciones, a personas con condición médica crónica añadida. En base a este hecho, se hace patente la necesidad de comunicar los resultados de este estudio estandarizados (ajustados), o estratificados por edad y sexo, para evitar distorsiones en los resultados del impacto de la DM sobre la CVRS.

Según los datos estandarizados de este estudio, para hombres y mujeres, no se detectan diferencias estadísticamente significativas (los IC 95% se solapan) entre las medias estandarizadas de la población con DM y la población general, ni para el CSF ni para el CSM (aún excluyendo en el análisis de ambos grupos, a personas con condición médica crónica añadida). Sin embargo, sí se han observado diferencias estadísticamente significativas al analizar los resultados estratificados, además de por sexo, por edad. Por esta razón, algunos autores han puesto de manifiesto la necesidad de analizar y comunicar los resultados de CVRS estratificados por grupos como la edad y el sexo para evitar la infraestimación del impacto de la

DM sobre la CVRS<sup>189</sup>.

La mayoría de los autores que han valorado el impacto de la DM sobre la CVRS de las personas lo han hecho comparando con población general o con población sin condición médica crónica a partir de datos de encuestas poblacionales de salud. Ware et al<sup>138</sup>, entre otras enfermedades crónicas, valoraron el impacto en la CVRS de personas con DM diagnosticada por un médico (en lugar de autoinformada) comparando con la población general de referencia, sin que la primera fuera una submuestra de la segunda. Este estudio, a diferencia del nuestro, no estandarizó ni estratificó los resultados por edad y sexo con lo que obtienen resultados similares a los nuestros cuando no están estandarizados, es decir, en esta situación detectan una peor CVRS en población con DM que en población general. Sólo se ha encontrado un estudio, realizado por Glasgow et al, que utilice una muestra representativa de población con DM diagnosticada por un médico en un territorio concreto pero sólo investiga factores asociados a la CVRS<sup>151</sup>.

Otros autores, analizando el impacto de la DM como enfermedad autoinformada a partir de una submuestra de encuestas poblacionales de salud, han detectado una peor CVRS en personas con DM que en población general. Así por ejemplo Ware et al<sup>110</sup>, a partir de los datos de una encuesta a población no institucionalizada de EEUU que administraba el cuestionario SF-12v2 y preguntaba por el padecimiento de 18 enfermedades crónicas, detectó un impacto negativo de la DM según las normas poblacionales de referencia (valores no ajustados ni estratificados). Por otro lado, Alonso et al<sup>137</sup>, a partir de los datos de CVRS de las encuestas de salud de 8 países, también detectaron un impacto negativo de la DM sobre la CVRS al tomar como referencia población general sin condición médica crónica, aunque menor que el ocasionado por otros problemas de salud. Así, por ejemplo, detectaron un impacto negativo con un tamaño del efecto moderado (0,35 veces la DE) de la DM sobre el componente físico de la CVRS, algo menor

que el ocasionado por otras condiciones médicas crónicas como la artritis (0,45 veces la la DE), la enfermedad pulmonar crónica (0,44 veces la DE) y la insuficiencia cardíaca. (0,44 veces la DE). Se acepta que diferencias inferiores a 0,2 veces la DE serían pequeñas; alrededor de 0,5 moderadas y las iguales o superiores a 0,8 grandes.

Estos y otros estudios también concluyen que las personas con DM tienen peor CVRS que las personas sin condición médica crónica añadida o sin DM<sup>135,190-191</sup>. Para este análisis, con los datos propios de este estudio (personas sin condición médica crónica en ambas poblaciones) en la Región de Murcia se observa que en las mujeres diabéticas, a partir de los 45 años, existe un impacto negativo en el componente físico y hasta los 65 en el componente mental. En los hombres este fenómeno se aprecia entre los 55 y 65 años para ambos componentes sumario de salud. No podemos comparar nuestros resultados con los estudios previos ya que no realizan un análisis estratificado por edad y sexo.

### **6.1.2. Las mujeres y los hombres con DM mayores de 65 años tienen peor CVRS que quienes tienen menor edad.**

La estrategia de análisis utilizada en nuestro estudio (utilizar el p25 de la población general para cada grupo de edad y sexo como punto de corte, tabla 1) así como el tratamiento de la variable edad (tomar como estrato de referencia el más cercano al 25% con mala salud), dirigida a eliminar este efecto, ha permitido identificar patrones subyacentes como el hecho de que el impacto de la DM en la salud física de las mujeres jóvenes ( de 18 a 54 años) y de los hombres (45-54 años) sea mayor que en edades superiores. O en el caso de la salud mental, detectar que es peor entre los 45-54 años para mujeres y entre los 55-64 años para hombres que a edades superiores. Por lo que la hipótesis de este estudio no se ha verificado, a pesar de estar basada en un estudio previo que, utilizando la familia “SF”, había descrito en

población general adulta no institucionalizada, que a mayor edad peor salud física, pero estabilidad en la salud mental<sup>192</sup>.

### **6.1.3. Las mujeres y los hombres con DM que no tienen estudios tienen peor CVRS que quienes tienen estudios.**

Uno de los indicadores socioeconómicos más utilizado en estudios empíricos sociológicos es la clase social basada en la ocupación, recogida según la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO)<sup>193-194</sup>. En este trabajo, la variable utilizada como clase social fue el nivel de estudios<sup>158</sup>, ya que la CNO no posee código para la ocupación “ama de casa o sus labores”, y una proporción considerable de casos hubiera quedado fuera del análisis .

Tener algún tipo de estudios es un factor protector de buena salud física en hombres con DM de la Región de Murcia. Este efecto protector sobre la salud física también se observó en población general de la Región en un análisis conjunto con hombres y mujeres. Otros autores también han relacionado el nivel de estudios con mejores valores de CVRS e independientemente del cuestionario empleado para medirla. Las razones que explican esta asociación son que las personas con un mayor nivel educativo, tienen hábitos de vida más saludables (menor proporción de consumo de tabaco, realizan más actividad física y tienen mejores hábitos alimentarios), además de poseer un mayor conocimiento sobre su enfermedad, mayor habilidad para relacionarse con sus proveedores de salud, de elegir y adherirse al tratamiento<sup>142</sup>.

### **6.1.4. Las mujeres y los hombres con DM que no viven en pareja tienen peor CVRS que quienes viven en pareja.**

Vivir en pareja aparece como un factor de riesgo de mala salud mental en mujeres con DM. Este resultado contrasta con el obtenido en un análisis previo a este estudio en el que se analizaba la CVRS de forma conjunta en

hombres y en mujeres con DM<sup>180</sup> de la Región de Murcia, observándose que la población con DM que estaba casada, soltera y viuda tenía mejor salud mental que la que estaba separado/divorciado. Bien es cierto, que al hacer el análisis estratificado por sexo, el número de mujeres separadas era tan reducido (n=4) que se analizó la variable dicotómica "vivir en pareja" en lugar de "estado marital". Esta peor CVRS en la población con DM separada o divorciada también se ha observado en otros trabajos que analizaban la información agregada por sexo<sup>84</sup>.

Un trabajo que estudiaba de manera específica el efecto del estado marital en la CVRS de personas con DM que estaban en tratamiento con insulina<sup>144</sup>, no encontró asociación estadísticamente significativa entre una mejor o peor CVRS y el estado marital. Otras investigaciones, han ido dirigidas al estudio del impacto en la CVRS, no del hecho de tener o no una relación marital, sino a la calidad de la relación sentimental (medido con cuestionarios específicos) observando la capacidad de predicción de una buena o mala relación en una mejor o peor CVRS<sup>156</sup>. Esta última cuestión podría ser una explicación posible de la peor salud mental de las mujeres con DM que viven en pareja<sup>135</sup>. Desafortunadamente, no se han encontrado estudios que analicen la CVRS en función del estado marital o la condición de vivir en pareja de manera desagregada por sexo con los que poder comparar nuestros resultados.

#### **6.1.5. Las mujeres y los hombres con DM que consumen tabaco tienen peor CVRS que quienes no consumen tabaco.**

Un estudio longitudinal realizado en hombres y mujeres en edad adulta puso de manifiesto el cambio en la CVRS en función del estado de fumador. Así, aunque todos los grupos estudiados (los fumadores, los exfumadores y los que acababan de empezar a fumar) tenían peor CVRS en comparación con los que nunca habían fumado, se observó mejoría, con el paso del tiempo, entre los que dejaban de fumar<sup>195</sup>. Estos datos, aunque provienen de

población general y analizan de forma conjunta ambos sexos, matizan y refuerzan los resultados de nuestro estudio en este ámbito. Según éstos, sólo podemos afirmar, por las limitaciones propias del diseño (estudio transversal), que las mujeres diabéticas exfumadoras tienen peor salud física que las nunca fumadoras en el momento de la realización del estudio.

#### **6.1.6. Las mujeres y los hombres con DM que no realizan ejercicio físico tienen peor CVRS que quienes lo realizan.**

Algunos autores consideran importante estudiar la actividad física en diferentes ámbitos de la vida cotidiana (en el tiempo libre, laboral, desplazamientos, etc)<sup>196</sup>. Este estudio ha tenido en cuenta dos dominios, la actividad física en el tiempo de ocio y la actividad física de tipo laboral. En relación a esta última los jubilados/pensionistas que la contestaron hacían referencia a trabajos domésticos (como las amas de casa).

Según los resultados de este estudio, las mujeres y los hombres con DM de la Región de Murcia que realizan actividad física en el tiempo de ocio, tienen mejor salud física que los que no la realizan, lo mismo ocurre con quienes realizan actividad física laboral. De igual manera, las mujeres que practican actividad física, presentan mejor salud mental. Sin embargo, entre los hombres, la mejor salud mental se da sólo en el grupo que practica de actividad física laboral.

Glasgow et al<sup>151</sup>, habiendo realizado un estudio similar al nuestro pero en EEUU, en el que encuestaron a 2.800 adultos con DM1 y DM2 y midieron la CVRS con el SF-20, después controlar por variables como la edad, educación, ingresos, sexo, comorbilidad, carga de enfermedad, y otras variables clínicas y demográficas, sólo hallaron como factor explicativo de la CVRS, el nivel de ejercicio físico realizado. Otro estudio realizado también en EEUU sobre el impacto de la práctica regular de ejercicio físico en la CVRS

(medida con el SF-12v1) de adultos con DM2 y comparando con población sin DM, concluyó que las personas que realizan ejercicio regularmente tenían mejor salud física y mental (mejor CSF y CSM) que los que no lo realizan de forma regular. Pero, entre quienes practican ejercicio regularmente, las personas con DM2 tenían peor CVRS<sup>197</sup>.

Por otro lado, está documentado que la prescripción de ejercicio físico en personas sedentarias con (o con alto riesgo de sufrir) enfermedades relacionadas con los estilos de vida, puede contribuir a la mejora de la CVRS<sup>198-199</sup>. Además, un meta-análisis sobre los efectos de los diferentes tipos de ejercicio físico sobre el control de la glucemia, puso de manifiesto que cualquier tipo de ejercicio físico produce pequeños beneficios en el control de la diabetes mellitus de manera similar a como lo hace la dieta o el tratamiento farmacológico de la DM<sup>200</sup>.

#### **6.1.7. Las mujeres y los hombres con DM en tratamiento con Insulina sola o combinada con ADO tienen peor CVRS que quienes están en tratamiento no farmacológico (con dieta y ejercicio).**

En el análisis bivalente se observó una mayor proporción de mala salud física y mental, tanto en hombres como en mujeres medicados con Insulina o con ADO e insulina conjuntamente. No obstante, al realizar el análisis multivariante y ajustar por otras variables, no se ha observado una peor o mejor salud, según el tipo de tratamiento que reciben los hombres con DM. En el caso de las mujeres diabéticas, aunque tampoco se observa asociación entre el tipo de tratamiento y la CVRS, la introducción de esta variable mejora el ajuste en el análisis de la salud mental. Esta pérdida de efecto sobre la CVRS en una variable tan importante, como es el tratamiento de la DM, puede deberse al bajo número de casos de algunos sus estratos. De hecho, un trabajo previo que analizaba el impacto del tratamiento de la DM de forma conjunta en ambos sexos, observó una mejor salud física y

mental en aquellas personas que realizaban dieta y ejercicio o sólo tomaban ADO que en aquellas que estaban en tratamiento sólo con insulina<sup>180</sup>, ya que el paso a un tratamiento farmacológico (en personas con DM2) puede considerarse como un indicador de gravedad de la enfermedad. Un resultado similar se obtuvo a partir de un estudio multicéntrico realizado en el ámbito de la Atención Primaria en España<sup>148</sup>.

#### **6.1.8. Las mujeres y los hombres con DM y alguna otra condición crónica sobreañadida tienen peor CVRS que quienes no tienen otras condiciones crónicas añadidas.**

Las mujeres y los hombres con DM que tenían diagnosticada alguna otra condición médica crónica añadida (excluyendo la comorbilidad psiquiátrica) presentaron peor salud física que aquellos que no tenían ninguna. El deterioro de la salud mental en presencia de otra comorbilidad, sólo se observó en mujeres de población general. Estos resultados están en la línea de los publicados por Orfila et al, en el que exponen que la peor CVRS en mujeres de población general con edad avanzada es principalmente explicada por la presencia de condiciones médicas crónicas<sup>201</sup>. Rubin et al<sup>83</sup>, mostraron la evidencia científica disponible sobre el impacto en la CVRS de las personas con DM ante la presencia de dos o más complicaciones (a mayor número y gravedad, mayor deterioro), por lo que, en esta revisión sistemática, resaltaban la importancia de ajustar los resultados de CVRS por las complicaciones. Otros autores han valorado esta cuestión diferenciando entre DM1 y DM2. Así por ejemplo, Jacobson et al<sup>84</sup>, observaron que cuando las complicaciones eran graves las puntuaciones del SF-36 disminuían, independientemente del tipo de DM, pero cuando se tiene en cuenta sólo el número de éstas, sólo se afectaban las puntuaciones de quienes tenían DM1. Solli et al<sup>202</sup>, con el EQ-5D, observaron que la neuropatía y la isquemia cerebral afectan negativamente por igual en ambos tipos, la isquemia cardiaca afecta más a la DM1.

Según los datos de nuestro estudio, las mujeres con DM y enfermedad psiquiátrica tienen peor salud mental que las mujeres con DM sin enfermedad psiquiátrica. Parece lógico que las enfermedades psiquiátricas impacten de forma negativa en la salud mental. Llama la atención que en hombres no se observe este efecto. Esto no quiere decir que las enfermedades psiquiátricas en hombres no impacten de manera negativa sobre la salud mental de éstos, posiblemente, esta falta de efecto tendría otras causas como el escaso número de hombres con DM (n=30) que tienen alguna enfermedad psiquiátrica. Es decir, hay una baja prevalencia observada, que podría estar relacionada con un infradiagnóstico y producir un sesgo de mala clasificación diagnóstica. Aún así, otros autores también han detectado peor salud mental en mujeres con DM que en hombres con DM<sup>135,149</sup>.

La mayoría de los trabajos que han estudiado la relación entre diabetes mellitus y problemas de salud mental, se han centrado en el más prevalente, la depresión. Ali et al<sup>203</sup>, en una revisión sistemática sobre la relación entre la depresión y la CVRS de las personas con DM2, encontraron algunos estudios que demostraban consistentemente una asociación negativa entre depresión y CVRS. A diferencia de algunos de éstos, que habiendo utilizado también el SF-12 para estudiar esta relación<sup>90,204</sup>, nuestro estudio no detecta asociación entre enfermedad psiquiátrica y el componente sumario físico. Bien es cierto que la variable de nuestro estudio incluye cualquier enfermedad psiquiátrica y no sólo la depresión.

Entre las numerosas publicaciones sobre depresión y DM también destaca una revisión sistemática de Gavard et al en población con diabetes de EEUU, donde se estimó que la prevalencia de depresión mayor, en esta población, era 3 veces mayor que la observada en población general<sup>205</sup>. Años más tarde un meta-análisis<sup>206</sup> puso de manifiesto que la presencia de diabetes mellitus

duplicaba el riesgo de tener depresión. También se observó que entre aquellos con DM2 o con alto riesgo de tenerla, la presencia de depresión es significativamente mayor que en aquellos con bajo riesgo<sup>207</sup>. Estos estudios coinciden en afirmar que tener DM es un factor de riesgo de sufrir depresión.

Otras investigaciones revelan el impacto negativo que esta comorbilidad genera en la CVRS de las personas con DM<sup>208</sup>. Una revisión sistemática<sup>203</sup> mostró el impacto negativo de la depresión en la CVRS en los diabetes mellitus tipo 2, independientemente de que el cuestionario de CVRS utilizado fuera específico o genérico. Además, con la aplicación del SF-12 en población adulta con diabetes tipo 1 y 2 diagnosticada, se ha concluido que las personas con diabetes mellitus y depresión menor tenían peor salud mental, más limitaciones cognitivas que los que no tenían depresión menor<sup>209</sup>. Estos trabajos hacen hincapié en la importancia de la detección de la depresión en personas con diabetes mellitus y un manejo adecuado.

#### **6.1.9. Las mujeres y los hombres con DM y mayor utilización de servicios sanitarios tienen peor CVRS que quienes menos la utilizan.**

La hospitalización en el último año por todas las causas es uno de los factores explicativos de mala salud física en hombres con DM de la Región de Murcia. Esta variable se utilizó como proxy de la gravedad de la persona con DM por cualquier comorbilidad. Además, la CVRS ha sido utilizada por otros autores para predecir la hospitalización de personas con diabetes mellitus<sup>177</sup>. Otros autores han estudiado la CVRS como predictor no sólo de hospitalización si no también como predictor de mortalidad<sup>179,210</sup>.

También en hombres, la frecuentación en atención primaria es un factor explicativo de mala salud, aunque en este caso, de mala salud mental. Aunque no hemos encontrado ningún estudio que, aplicando un cuestionario de salud multidimensional, recoja esta variable, sí hemos encontrado algunos que revelan que la presencia de malestar psicológico o de algún trastorno

mental se relaciona de forma significativa con una alta frecuencia de visitas a atención primaria<sup>211</sup>. Esto contrasta con el hecho de la baja prevalencia de problemas mentales en los hombres de la Región de Murcia, lo que podría estar relacionado con sesgo de inaceptabilidad<sup>212</sup> (participantes que se inhiben más acerca de ciertas cuestiones o intenten encubrirlas porque son percibidas como “socialmente aceptadas”).

## **6.2. LIMITACIONES.**

### **6.2.1. Muestra**

Las importantes diferencias entre DM1 y DM2, tanto en la historia natural como en la epidemiología (edad de inicio, tipo de tratamiento, complicaciones, pronóstico, etc) aconsejan evaluar la CVRS de hombres y mujeres de la Región de Murcia diferenciando entre ambos tipos. Esta opción no fue posible ya que la mayoría de los diagnósticos de los pacientes estaban codificados con la CIAP-1, que asigna un mismo código a ambos tipos de DM. No obstante, durante la encuesta, se preguntó por el tipo de tratamiento; entre todos los diabéticos que se analizaron en este estudio, un 12,8% estaban medicados sólo con insulina, lo que suponía el 12,9% de las mujeres y el 12,6% de los hombres. Por ello, los resultados de este estudio son más representativos de la DM2 que de la DM1.

### **6.2.2. Medición de la CVRS**

Como variables principales de estudio podrían haberse utilizado las 8 dimensiones del perfil de salud, en lugar de utilizar los componentes sumario físico y mental. Por un lado, analizar la CVRS a nivel de dimensión hubiera proporcionado un perfil detallado del impacto de la DM en la CVRS de las personas, por otro, multiplica el número de test estadísticos, lo que hace más compleja la comunicación de resultados<sup>88</sup>.

Aunque metodológicamente, para el estudio de la CVRS en condiciones médicas concretas, como la DM, se recomienda el uso conjunto de un cuestionario específico y otro genérico, la mayoría de los estudios suelen emplear sólo un genérico, sobre todo en estudios poblacionales como el nuestro<sup>80</sup>, con lo que garantizan poder comparar y valorar el impacto sobre la CVRS de las personas con DM en relación con el diagnóstico<sup>213</sup>, el tratamiento<sup>214-215</sup> y las complicaciones asociadas<sup>95,216-219</sup> a la enfermedad, así como la relación de indicadores de resultados clínicos con indicadores de CVRS<sup>90</sup>. Esto ocurre porque la CVRS no suele investigarse de forma aislada sino combinada con otros objetivos. En el caso concreto de este estudio, además de valorar la CVRS de las personas diagnosticadas con DM, se estudiaron cuestiones sociodemográficas, estilos de vida y utilización de servicios sanitarios, con lo que el cuestionario contaba con 33 preguntas. Se revisaron los 5 cuestionarios específicos sobre DM validados formalmente en España<sup>115</sup>, pero ninguno satisfacía las necesidades del estudio, bien por centrarse exclusivamente en el régimen de tratamiento (DTSQ y MIAT-D) o por ser demasiado extenso (EsDQOL cuenta con 46 preguntas, el DAS-3 con 33, el ADDQoL con 19) lo que hubiera supuesto un excesivo número de preguntas para un cuestionario administrado vía telefónica.

### **6.2.3. Determinantes de la CVRS en la DM**

Entre los posibles determinantes<sup>83</sup> que influyen en el impacto de la DM sobre la CVRS no se han incluido ni la Obesidad, ni el nivel de HbA1C, por dos razones fundamentales. La primera de ellas es porque la presencia de datos clínicos y de laboratorio en la historia clínica informatizada en el año 2006 era muy baja, debida al periodo de transición entre el formato papel y electrónico de la historia clínica que se estaba dando en sistema de atención primaria de la Región. Por ejemplo, el IMC sólo estaba recogido en el 20% del total de

casos estudiados y la HbA1c en el 32,8%. La segunda de las razones es el hecho documentado de que los cuestionarios genéricos no suelen detectar asociaciones con indicadores de laboratorio, como la HbA1c, para ello son más adecuados los cuestionarios específicos ya que indagan más en el proceso de atención<sup>83</sup>.

Estudios en EEUU han descrito la etnia como factor asociado a la CVRS estudio, pero en nuestro estudio sólo se disponía de otras variables como el país de nacimiento o la nacionalidad. Aún así, sólo el 1,8% de los DM analizados había nacido en un país diferente a España, un porcentaje muy pequeño para poder extraer conclusiones consistentes.

Aunque la encuesta recogió el tipo de ocupación laboral desempeñado según la Codificación Nacional de Ocupación (CNO), uno de los indicadores de clase social más utilizado en estudios empíricos sociológicos<sup>193</sup>, finalmente, el indicador socioeconómico utilizado fue el nivel de estudios<sup>158</sup>, ya que la CNO no posee código para la ocupación “ama de casa o sus labores”, y una proporción considerable de casos (20%), casi en su totalidad mujeres, hubiera quedado fuera del análisis. En muchos estudios se utiliza la clase social del cabeza de familia para evitar esta limitación. Sin embargo, dado que la educación es una variable que no está afectada por el estado laboral y ha demostrado de forma consistente su asociación con salud, seleccionamos esta variable como indicador socioeconómico.

#### **6.2.4. Estrategia de análisis**

Los factores médicos y demográficos pueden estar asociados entre ellos y con la CVRS por lo que es necesario ajustar por todos estos factores para identificar aquellos que tienen una asociación independiente con la CVRS<sup>142</sup>. Esta es la razón por la cual en este estudio se ha realizado un análisis

multivariante, para obtener el resultado del impacto de cada uno de los determinantes después de ajustar por el resto de factores.

Entre los autores no hay acuerdo entre el tipo de análisis multivariante a realizar, aunque la regresión logística viene siendo bastante utilizada<sup>220</sup>. Se recurrió a esta técnica por dos razones fundamentales, una, porque la mayoría de las variables eran cualitativas y la otra, porque la valoración de la CVRS de la DM se quería hacer tomando como referencia la CVRS de la población general adulta de la Región. Steward et al, en el análisis de los pacientes participantes en el proyecto sobre resultados médicos de salud (MOS: Medical Outcomes Study) establecieron el punto de corte de mala salud para la mayoría de las dimensiones de CVRS en el p20 de la puntuación de la población general<sup>221</sup>. Sin embargo, no existe consenso sobre qué punto de corte utilizar para dicotomizar las puntuaciones cuantitativas del SF-12. Por tanto, dado que Alonso et al<sup>137</sup>, así como Carmona et al<sup>136</sup> pusieron de manifiesto el impacto negativo de la DM en la CVRS era menor que el ocasionado por otras condiciones médicas crónicas, se consideró que la puntuación correspondiente al p25 del PCS y del MCS (de cada estrato de edad en hombres y en mujeres) de la población general podría ser un umbral adecuado para establecer una buena (valores por encima del p25) o mala (valores por debajo) salud física o mental de la población con DM.

El poder explicativo de los determinantes sobre la salud física varía entre un 24,8% en mujeres y un 16,9% hombres. Para la salud mental, este poder explicativo se encuentra entre el 18,6% en mujeres y el 11,2% en hombres. En ambos componentes sumario de CVRS, el poder explicativo de los determinantes es mayor en mujeres que en hombres. Estos valores no difieren mucho de los obtenidos por otros autores<sup>222</sup> que sitúan el poder explicativo de los determinantes en un 27,1%, aunque no valoraron la CVRS

con un instrumento multidimensional ni de manera independiente para hombres y mujeres.

Por otro lado, estos porcentajes ponen de manifiesto la existencia de otros factores desconocidos que terminarían de explicar el impacto de la DM en la CVRS de las personas que padecen esta enfermedad crónica.



# **CONCLUSIONES**



## 7. CONCLUSIONES

De nuestro estudio sobre el impacto de la DM sobre la CVRS en hombres y mujeres de la Región de Murcia se concluye que:

1º) El impacto de la DM en la CVRS de las personas no es uniforme con la edad y el sexo, de forma que el impacto negativo se observa en la edad media de la vida, mientras que los grupos más jóvenes y más ancianos presentan una CVRS similar a la de la población general.

2º) Las mujeres con DM, a partir de los 45 años tienen peor salud física que las mujeres de población general (sin condiciones médicas crónicas) y hasta los 65 años, peor salud mental. Los hombres entre 55 y 64 años con DM tienen peor salud física y mental que los hombres de la población general (sin condiciones médicas crónicas).

3º) La asociación entre el nivel educativo y la CVRS sugiere un efecto protector en los hombres.

4º) Las mujeres con DM de la Región de Murcia que viven en pareja tienen peor salud mental que las que no viven en pareja, mientras que no se observan diferencias en los hombres. Sugiriendo que el impacto sobre la salud mental puede venir determinado tanto por el hecho de tener o no pareja, como por la calidad de la relación marital.

5º) Las mujeres exfumadoras con DM de la Región de Murcia tienen peor salud física que las mujeres que nunca han fumado. Sería interesante evaluar en estudios futuros si estas diferencias disminuyen al aumentar el tiempo que llevaban sin fumar y conocer si la razón para dejar de fumar estaba relacionada con complicaciones o problemas de salud. En hombres no se observan estas diferencias.

6º) La magnitud de la asociación del ejercicio físico (en tiempo de ocio y laboral) como protector de la salud física y mental en hombres y mujeres con DM de la Región de Murcia es similar, con un OR en torno al 0,5.

7º) En la Región de Murcia, podemos afirmar que existe un impacto negativo sobre la CVRS de las mujeres con DM tener alguna condición médica crónica añadida (CSF: OR=2,5; IC=1,5-4,2; CSM: OR=1,6; IC=1,0-2,4); el impacto negativo en hombres es solo sobre la salud física (CSF: OR=1,7; IC=1,0-42,7) siendo la magnitud menor que en mujeres.

8º) Las mujeres con DM que tienen con alguna enfermedad psiquiátrica presentan peor salud mental que las que no tienen ninguna (CSM: OR=1,8; IC=1,2-2,8). En hombres no se observan estas diferencias.

9º) Los hombres con DM de la Región de Murcia que utilizan los servicios sanitarios tanto en el ámbito de la atención especializada como de la atención primaria, tienen peor CVRS que los que no los utilizan o lo hacen en menor medida.

# ANEXOS



**ANEXO A:**

**CUESTIONARIO DE SALUD EN  
POBLACIÓN DIABÉTICA DE LA  
REGIÓN DE MURCIA 2006**



## A.- CUESTIONARIO DE SALUD SF12V2

Este primer apartado se refiere a lo que usted piensa sobre su salud.

	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala	No sabe	No contesta
1. En general, usted diría que su salud es	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. **SU SALUD ACTUAL, ¿LE LIMITA para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?**

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada	No sabe	No contesta
2.- <b>ESFUERZOS MODERADOS</b> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora.	①	②	③	⑧	⑨
3.-Subir <b>VARIOS</b> pisos por la escalera	①	②	③	⑧	⑨

Durante **LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS**, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, **A CAUSA DE SU SALUD FÍSICA?**

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca	No sabe	No contesta
4.-¿ <b>HIZO MENOS</b> de lo que hubiera querido hacer?	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨
5.-¿Tuvo que <b>DEJAR DE HACER ALGUNAS TAREAS</b> en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨

Durante **LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS**, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de **ALGÚN PROBLEMA EMOCIONAL** (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca	No sabe	No contesta
6.-¿ <b>HIZO MENOS</b> de lo que hubiera querido hacer <b>POR ALGÚN PROBLEMA EMOCIONAL</b> ?	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨
7.-¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas menos <b>CUIDADOSAMENTE</b> que de costumbre, <b>POR ALGÚN PROBLEMA EMOCIONAL</b> ?	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨
8. Durante <b>LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS</b> , ¿hasta qué punto <b>EL DOLOR</b> le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?	Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho	No sabe	No contesta
	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante **LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS**. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca	No sabe	No contesta
9.- <b>DURANTE LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS</b> ¿con qué frecuencia se sintió calmado y tranquilo?	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨
10.- <b>DURANTE LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS</b> ¿con qué frecuencia Tuvo mucha energía?	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨
11.- <b>DURANTE LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS</b> ¿con qué frecuencia se sintió desanimado y deprimido?	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨
12. <b>DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS</b> , ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨

## B.- HÁBITOS DE VIDA

A continuación vamos a iniciar el segundo apartado de la encuesta, donde vamos a preguntarle sobre su Diabetes y HÁBITOS DE VIDA. Para cada una de las preguntas, por favor diga la opción que mejor corresponda a su respuesta.

13.- ¿Sabría usted decirnos desde cuándo sabe que es diabético?

- ① Menos de 1 año  
② Más de 1 año (¿Cuántos? \_\_\_\_\_)  
③ No sabe  
④ No contesta

14.- ¿Qué tipo de tratamiento toma para su diabetes? (Posible respuesta múltiple)

- ① Dieta  
② Ejercicio  
③ Pastillas para la diabetes  
④ Insulina  
⑤ No sabe  
⑥ No contesta

15.- ¿Podría decirme si actualmente fuma cigarrillos?

- ① Sí, fuma diariamente  
② Sí fuma, pero no diariamente  
③ No fuma actualmente, pero ha fumado antes  
④ No fuma, ni ha fumado nunca  
⑤ No sabe  
⑥ No contesta

16.- En relación al consumo de bebidas que contengan alcohol ¿podría decirme si ha consumido o no durante las últimas 4 semanas?

- ① Sí, diariamente  
② Sí, pero no diariamente  
③ No actualmente, pero sí antes  
④ No, nunca  
⑤ No sabe  
⑥ No contesta

17.- ¿Cuál de estas posibilidades describe mejor su actividad principal en el centro de trabajo, centro de enseñanza, hogar (labores domésticas), etc.?

- ① Sentado la mayor parte de la jornada  
② De pie la mayor parte de la jornada sin efectuar grandes desplazamientos o esfuerzos  
③ Caminando, llevando algún peso, efectuando desplazamientos frecuentes que no requieran gran esfuerzo físico  
④ Realizando tareas que requieren gran esfuerzo físico  
⑤ No sabe  
⑥ No contesta

18.- ¿Cuál de estas posibilidades describe mejor la frecuencia con la que realiza alguna actividad física en su tiempo libre?

- ① No realiza actividad física alguna  
② Realiza alguna actividad física o deportiva menos de una vez al mes  
③ Realiza alguna actividad física o deportiva una o varias veces al mes pero menos de una vez a la semana  
④ Realiza alguna actividad física o deportiva una o varias veces a la semana  
⑤ No sabe  
⑥ No contesta

### C.- UTILIZACIÓN DE SERVICIOS

A continuación vamos a iniciar el tercer apartado de la encuesta, donde vamos a preguntarle sobre su Diabetes y UTILIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS. Para cada una de las preguntas, por favor diga la opción que mejor corresponda a su respuesta.

19.- ¿Cuánto tiempo hace que consultó a un médico por última vez, por algún problema, molestia o enfermedad suya?

- ① Hace 4 semanas o menos                      ③ Hace un año o más                      ⑧ No sabe  
② Hace más de 4 semanas y menos de 1 año                      ④ Nunca ha ido al médico                      ⑨ No contesta

20.- ¿Cuántas veces ha consultado con un médico de familia en las últimas cuatro semanas por algún problema, molestia o enfermedad suya?

Número de veces:                        88. No sabe                      99. No contesta

21.- ¿Y con un especialista?

Número de veces:                        88. No sabe                      99. No contesta

22.- ¿Cuál era la especialidad del último médico al que consultó en estas cuatro últimas semanas?

Respuesta: .....

23.- ¿Dónde tuvo lugar la última consulta realizada dentro de las cuatro últimas semanas?

Respuesta: .....

24.- ¿Cuál fue el motivo principal de esta última consulta?

Respuesta: .....

Las siguientes preguntas se van a referir a hospitalizaciones

25.- Durante los últimos doce meses ¿ha tenido que ingresar en un hospital como paciente al menos durante una noche?

- ① Si                      ② No                       ⑧ No sabe                      ⑨ No contesta

26.- ¿Cuántas veces ha estado hospitalizado/a en estos últimos doce meses?

Número de veces:                         88. No sabe                      99. No contesta

27.- En relación también a este último ingreso hospitalario ¿cuál fue el motivo de su ingreso en el hospital?

Respuesta: .....

## D.- DATOS DEMOGRÁFICOS

Por último, le vamos a preguntar sobre algunas circunstancias personales.

### 28.- ¿Cuál es su país de nacimiento? ¿Y su nacionalidad?

País:

Nacionalidad:

PAIS:


NACIONALIDAD:

<input type="checkbox"/>	88.	99.
No sabe	contesta	No
<input type="checkbox"/>	88.	99.
No sabe	contesta	No

### 29.- ¿Vive actualmente en pareja?

- ① Si     ② No     ⑦ No procede     ⑧ No sabe     ⑨ No contesta

### 30.- ¿Cuál es su estado civil?

- ① Soltero     ③ Viudo     ⑤ Divorciado     ⑧ No sabe  
 ② Casado     ④ Separado legalmente     ⑨ No contesta

### 31.- ¿Cuál es el nivel de estudios terminados?

Respuesta:

--	--

### 32.- En relación con la situación laboral, ¿en qué situación se encontraba la semana pasada? (Posible respuesta múltiple)

- ① Trabajando     ④ Jubilado/Pensionista     ⑦ Realizando sin remuneración trabajo sociales o actividades benéficas     ⑨ No contesta  
 ② Trabajando con baja de 3 meses o superior     ⑤ Estudiante     ⑧ Otras situaciones     ⑩ No sabe  
 ③ En desempleo     ⑥ Dedicado principalmente a las labores del hogar

### 33.- ¿Cuál es su ocupación, profesión u oficio actual o el último que ha tenido?

Ocupación:

CNO94:

--	--	--	--

<input type="checkbox"/>	888.	999.
No sabe	No contesta	

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**ANEXO B :**

**CARTA INFORMATIVA**

**COORDINADOR EQUIPO**

**DE ATENCIÓN PRIMARIA**



Estimado / a Coordinador / a

La Consejería de Sanidad, en colaboración con el Servicio Murciano de Salud (SMS), ha puesto en marcha el PROYECTO CALIDAD DE VIDA Y DIABETES, en el ámbito de Atención Primaria. Para su divulgación se ha envidado una carta personalizada, a los profesionales sanitarios del SMS, junto con un folleto explicativo.

De la misma forma, está previsto el envío de una carta a los diabéticos seleccionados, pidiéndoles su participación. Para divulgar el proyecto y motivar la participación, se han elaborado unos carteles informativos. Adjunto a esta carta te envío algunos ejemplares, con el ruego de que sean colocados en el lugar del centro sanitario que consideres más adecuado.

Atentamente

Jefe de Servicio de Planificación y Financiación Sanitaria



**ANEXO C :**

**CARTA INFORMATIVA**

**A PROFESIONALES SANITARIOS**



Estimado / a Sr/a

La Consejería de Sanidad y el Servicio Murciano de Salud han puesto en marcha el PROYECTO CALIDAD DE VIDA Y DIABETES.

Para valorar la calidad de vida se va a emplear un cuestionario ya validado (SF 12), ampliado con algunas variables sociodemográficas y sobre hábitos de vida. La recopilación de esta información se realizará en fechas próximas, mediante una encuesta telefónica a una muestra de diabéticos seleccionada al azar.

Uno de los problemas de este método es la relativa frecuencia con que no se consigue la respuesta de las personas seleccionadas. Para evitarlo se han previsto el envío de una carta personalizada a cada paciente firmada por la Consejera de Sanidad, informándole sobre el proyecto e invitándole a participar. También hemos considerado necesario que los profesionales de la Atención Primaria de Salud lo conozcan y que, en vuestro trabajo diario o ante cualquier demanda de información, estimuléis la participación de los pacientes seleccionados.

Por todo ello, te ruego la mayor colaboración posible e implicación personal en la difusión de la encuesta telefónica y en la motivación de los pacientes. Como información complementaria, me es grato adjuntarte un folleto explicativo del proyecto, junto con una dirección de contacto donde resolver dudas o ampliar información.

Atentamente

Gerente del Servicio Murciano de Salud



**ANEXO D :**

**DÍPTICO INFORMATIVO**

**A PROFESIONALES SANITARIOS**



### ¿Por qué es importante su colaboración?

Para favorecer la participación de aquellos diabéticos seleccionados, ya que en cualquier momento podrían dirigirse a usted ante cualquier duda. A pesar de haberles facilitado un número de teléfono de atención e información sito en la Consejería de Sanidad



Consejería sanidad  
Región de Murcia



## Calidad de vida y diabetes



DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION, FINANCIACION  
SANITARIA Y POLITICA FARMACEUTICA

Servicio de Planificación y Financiación Sanitaria.  
Avenida Ronda Levante, Nº11  
3ª planta 30008 Murcia

Tel: 968

Fax:

Correo electrónico: @

Página web: www.murciasalud.es

### Introducción

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica que afecta a una proporción importante de la población.

La morbilidad que lleva asociada la DM, provoca una disminución de la calidad de vida del diabético.

El Plan Integral de Diabetes 2005-2009 contempla entre sus objetivos, "mejorar la calidad de vida del paciente diabético". Para ello es necesario desarrollar la investigación en éste ámbito.

### ¿Qué es la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)?

Es una percepción subjetiva de la capacidad para realizar aquellas actividades importantes para el individuo, influenciada por el estado de salud actual.

### ¿Qué vamos a hacer?

Para poder conocer la calidad de vida es necesario llevar a cabo un proyecto de investigación. En este caso el proyecto se llamará "Calidad de vida y Diabetes".

### Descripción del Proyecto Calidad de Vida del Diabético

Las medidas clínicas son muy importantes para los profesionales sanitarios pero de limitado interés para el paciente.

La evaluación de la CVRS proporciona información sobre:

- El estado de salud de la población.
- El conocimiento de las preferencias de los individuos.

Información que contribuye a la toma de decisiones sanitarias en la planificación y atención dada por los sistemas de salud, así como a la toma de decisiones en la asignación de recursos.

El objetivo principal de este proyecto es evaluar la calidad de vida del diabético. Para ello se ha seleccionado una muestra de diabéticos (tipo 1 y 2) atendidos en los distintos Centros de Atención Primaria de la Región de Murcia.

El método será la entrevista telefónica realizada por profesionales entrenados.

El cuestionario de calidad de vida elegido es el SF-12. De forma complementaria se realizarán una serie de preguntas sociodemográficas, de estilos de vida y de utilización de servicios sanitarios.



**ANEXO E:**  
**CARTA DE CONTACTO**  
**DIABÉTICO TITULAR**



Estimado/a Sr /a.

La Consejería de Sanidad está firmemente comprometida con la mejora de la asistencia sanitaria de las personas con diabetes. Nuestro objetivo es promover una respuesta más adecuada a sus necesidades y a las de su entorno familiar. Para ello hemos puesto en marcha la iniciativa sobre "CALIDAD DE VIDA Y DIABETES", con la que pretendemos conocer la opinión y la calidad de vida de los diabéticos de nuestra Región, mediante la realización de una encuesta telefónica. Sólo conociendo su opinión sobre nuestras actuaciones y sus expectativas sabremos como mejorarlas.

Usted ha sido seleccionado/a para participar en este estudio, por lo que próximamente recibirá una llamada telefónica de un profesional de la Consejería de Sanidad. Atender esta llamada telefónica le llevará alrededor de 10 minutos y en ella le realizarán varias preguntas sobre su salud y cómo afecta a su vida diaria. Por supuesto, esta colaboración es voluntaria y puede negarse en cualquier momento a contestar, sin que esta decisión repercuta de ningún modo en los servicios sanitarios que recibe.

La información que nos facilite será protegida y tratada confidencialmente, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. En cualquier caso, estamos a su disposición para aclarar cualquier duda que se le plantee sobre esta encuesta, en la dirección que figura al final de esta carta o contactando con los profesionales que le atienden habitualmente en su centro de salud o consultorio médico.

Por último, quiero agradecerle por anticipado su participación, dada la importancia que tiene para nosotros su opinión, y transmitirle mi ilusión en este proyecto, a la vez que le animo a que exprese sus opiniones.

Atentamente

Consejera de Sanidad

La información se incluirá en el fichero sobre "Salud y Calidad de Vida" con la finalidad de valorar la calidad de vida de los diabéticos. El responsable de este fichero es la Dirección General de Planificación, Financiación Sanitaria y Política Farmacéutica. Ante su titular puede usted ejercitar los derechos de acceso, rectificación, oposición o cancelación de datos en los términos y con los requisitos establecidos en los artículos 15 y siguientes de la Ley Orgánica 15/1999, el 13 de diciembre el Protección de Datos de Carácter Personal Servicio de Planificación y Financiación Sanitaria.

Dirección General de Planificación, Financiación Sanitaria y Política Farmacéutica. Consejería de Sanidad.

Rda de Levante, 11. 30008 - Murcia. Tel 968 36 22 46 / 968 36 66 49; Fax 968 20 19 50.

Correo electrónico: serplan-sanidad@listas-carm.es



**ANEXO F:**  
**CARTA DE CONTACTO**  
**DIABÉTICO SUPLENTE**



Estimado/a Sr / a.

La Consejería de Sanidad está firmemente comprometida con la mejora de la asistencia sanitaria de las personas con diabetes. Nuestro objetivo es promover una respuesta más adecuada a sus necesidades y a las de su entorno familiar. Para ello hemos puesto en marcha la iniciativa sobre "CALIDAD DE VIDA Y DIABETES", con la que pretendemos conocer la opinión y la calidad de vida de los diabéticos de nuestra Región, mediante la realización de una encuesta telefónica. Sólo conociendo su opinión sobre nuestras actuaciones y sus expectativas sabremos como mejorarlas.

Usted puede ser seleccionado/a para participar en este estudio, por lo que próximamente podría recibir una llamada telefónica de un profesional de la Consejería de Sanidad. Atender esta llamada telefónica le llevará alrededor de 10 minutos y en ella le realizarán varias preguntas sobre su salud y cómo afecta a su vida diaria. Por supuesto, esta colaboración es voluntaria y puede negarse en cualquier momento a contestar, sin que esta decisión repercuta de ningún modo en los servicios sanitarios que recibe.

La información que nos facilite será protegida y tratada confidencialmente, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. En cualquier caso, estamos a su disposición para aclarar cualquier duda que se le plantee sobre este estudio, en la dirección que figura al final de esta carta o contactando con los profesionales que le atienden habitualmente en su centro de salud o consultorio médico.

Por último, quiero agradecerle por anticipado su participación, dada la importancia que tiene para nosotros su opinión, y transmitirle mi ilusión en este proyecto, a la vez que le animo a que exprese sus opiniones.

Atentamente

Consejera de Sanidad

La información se incluirá en el fichero sobre "Salud y Calidad de Vida" con la finalidad de valorar la calidad de vida de los diabéticos. El responsable de este fichero es la Dirección General de Planificación, Financiación Sanitaria y Política Farmacéutica. Ante su titular puede usted ejercitar los derechos de acceso, rectificación, oposición o cancelación de datos en los términos y con los requisitos establecidos en los artículos 15 y siguientes de la Ley Orgánica 15/1999, el 13 de diciembre el Protección de Datos de Carácter Personal Servicio de Planificación y Financiación Sanitaria.

Dirección General de Planificación, Financiación Sanitaria y Política Farmacéutica. Consejería de Sanidad.

Rda de Levante, 11. 30008 - Murcia. Tel 968 36 22 46 / 968 36 66 49; Fax 968 20 19 50.

Correo electrónico: serplan-sanidad@listas-carm.es



**ANEXO G:**

**TABLAS DE LA RESPUESTA AL  
CUESTIONARIO DE SALUD EN  
POBLACIÓN DIABÉTICA DE LA  
REGIÓN DE MURCIA 2006**

Fuente: Tablas obtenidas con permiso de Monteagudo-Piqueras O, Hernado L, Palomar JA. Calidad de vida y salud en la Región de Murcia: diabetes mellitus 2006. Murcia: Consejería de Sanidad, 2007.



Tabla G1. Encuesta de salud en población diabética. Frecuencias de las repuestas al cuestionario SF-12V2. Región de Murcia 2006.

	MUJERES		HOMBRES	
	N	%	N	%
<b>1 Salud general</b>				
Excelente	-	-	4	0,6
Muy buena	28	3,5	49	7,1
Buena	322	40,8	378	54,5
Regular	325	41,1	224	32,3
Mala	114	14,4	38	5,5
<i>Total</i>	789	99,9	693	100,0
<b>2 Esfuerzos moderados</b>				
Sí. me limita mucho	212	26,8	119	17,2
Sí, me limita algo	247	31,3	152	21,9
No, no me limita	330	41,8	422	60,9
<i>Total</i>	789	99,9	693	100,0
<b>3 Subir varios pisos por la escalera</b>				
Sí. me limita mucho	282	35,7	128	18,5
Sí, me limita algo	233	29,5	172	24,8
No, no me limita	275	34,8	393	56,7
<i>Total</i>	790	100,0	693	100,0
<b>4 Hizo menos de lo que quisiera</b>				
Siempre	95	12,0	50	7,2
Casi siempre	125	15,8	45	6,5
Alguna vez	128	16,2	66	9,5
Solo alguna vez	71	9,0	55	7,9
Nunca	371	47,0	475	68,5
<i>Total</i>	790	100,0	691	99,7
<b>5 Tuvo que dejar de hacer tareas</b>				
Siempre	90	11,4	48	6,9
Casi siempre	115	14,6	44	6,3
Algunas veces	127	16,1	66	9,5
Solo alguna vez	74	9,4	56	8,1
Nunca	383	48,5	477	68,8
<i>Total</i>	789	99,9	691	99,7
<b>6 Hizo menos por problema emocional</b>				
Siempre	77	9,7	25	3,6
Casi siempre	127	16,1	49	7,1
Algunas veces	203	25,7	110	15,9
Solo alguna vez	97	12,3	80	11,5
Nunca	285	36,1	427	61,6
<i>Total</i>	789	99,9	691	99,7

Continuación de la Tabla G1.

	MUJERES		HOMBRES	
	N	%	N	%
<b>7 Hizo su trabajo menos cuidadosamente</b>				
Siempre	78	9,9	25	3,6
Casi siempre	113	14,3	48	6,9
Algunas veces	200	25,3	109	15,7
Solo alguna vez	102	12,9	78	11,3
Nunca	296	37,5	431	62,2
<i>Total</i>	789	99,9	691	99,7
<b>8 El dolor ha dificultado su trabajo</b>				
Nada	220	27,8	387	55,8
Un poco	112	14,2	103	14,9
Regular	127	16,1	83	12,0
Bastante	220	27,8	83	12,0
Mucho	111	14,1	36	5,2
<i>Total</i>	790	100,0	692	99,9
<b>9 Se sintió calmado y tranquilo</b>				
Siempre	145	18,4	225	32,5
Casi siempre	265	33,5	268	38,7
Algunas veces	209	26,5	119	17,2
Solo alguna vez	116	14,7	46	6,6
Nunca	52	6,6	32	4,6
<i>Total</i>	787	99,6	690	99,6
<b>10 Tuvo mucha energía</b>				
Siempre	160	20,3	245	35,4
Casi siempre	221	28,0	244	35,2
Algunas veces	198	25,1	118	17,0
Solo alguna vez	135	17,1	50	7,2
Nunca	74	9,4	32	4,6
<i>Total</i>	788	99,7	689	99,4
<b>11 Se sintió desanimado y deprimido</b>				
Siempre	66	8,4	27	3,9
Casi siempre	134	17,0	53	7,6
Algunas veces	207	26,2	102	14,7
Solo alguna vez	122	15,4	100	14,4
Nunca	258	32,7	405	58,4
<i>Total</i>	787	99,6	687	99,1
<b>12 Tuvo dificultades en las actividades sociales</b>				
Nada	55	7,0	12	1,7
Un poco	102	12,9	29	4,2
Regular	83	10,5	42	6,1
Bastante	87	11,0	53	7,6
Mucho	462	58,5	552	79,7
<i>Total</i>	789	99,9	688	99,3

Tabla G2. Encuesta de salud en población diabética. Características sociodemográficas. Región de Murcia, 2006.

	<b>MUJERES</b>		<b>HOMBRES</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	789	53,2	694	46,8
<b>Grupos de edad (años)</b>				
18-24	2	0,3	7	1,0
25-34	11	1,4	15	2,2
35-44	19	2,4	28	4,0
45-54	67	8,5	101	14,6
55-64	167	21,2	176	25,4
65-74	268	34,0	199	28,7
>= 75	255	32,3	168	24,2
<b>Educación</b>				
No saber leer ni escribir	245	31,1	80	11,5
Sabe leer y escribir	235	29,8	185	26,7
Estudios primarios	143	18,1	144	20,8
Estudios secundarios	139	17,6	211	30,4
Estudios superiores	20	2,5	63	9,1
<b>Estado civil</b>				
Soltero	33	4,2	53	7,6
Casado	506	64,1	576	83,0
Viudo	242	30,7	38	5,5
Separado/Divorciado	4	0,5	20	2,9
<b>Vivir en pareja</b>				
Sí	523	66,3	586	84,4
NO	262	33,2	99	14,3
<b>Actividad económica</b>				
Trabajando	81	10,3	205	29,5
En desempleo	10	1,3	14	2,0
Jubilado/Pensionista	447	56,7	423	61,0
Labores del hogar	214	27,1	0	0,0
Otras situaciones	20	2,5	29	4,2

Tabla G3. Encuesta de salud en población diabética. Hábitos de vida.  
Región de Murcia, 2006.

	MUJERES		HOMBRES	
	N	%	N	%
<b>Total</b>	789		694	
<b>Consumo tabaco</b>				
Diariamente	36	4,56	144	20,75
No diariamente	12	1,52	28	4,03
No actualmente, pero sí antes	62	7,86	368	53,03
No fuma, ni ha fumado nunca	672	85,17	146	21,04
<b>Consumo alcohol</b>				
Diariamente	90	11,41	313	45,1
No diariamente	154	19,52	154	22,19
No actualmente, pero sí antes	21	2,66	39	5,62
No nunca	515	65,27	180	25,94
<b>Actividad física laboral</b>				
Sentado o de pie	344	43,6	269	38,76
Desplazándose sin esfuerzos	417	52,85	347	50
Con esfuerzos	21	2,66	71	10,23
<b>Actividad física tiempo ocio</b>				
NO	325	41,19	166	23,92
Sí	461	58,43	524	75,5
<b>Tipo de tratamiento</b>				
ADO	527	66,79	485	69,88
Insulina	67	8,49	31	4,47
ADO e Insulina	111	14,07	97	13,98
Sólo dieta y ejercicio	81	10,27	73	10,52

Tabla G4. Encuesta de salud en población diabética. Utilización de servicios sanitarios. Región de Murcia 2006.

	MUJERES		HOMBRES	
	N	%	N	%
<b>Total</b>	789		694	
<b>Tiempo desde la última visita a (AP o AE)</b>				
≤ 4 semanas	551	69,84	458	65,99
> 4 semanas	220	27,88	213	30,69
≥ 1 año	3	0,38	13	1,87
<b>Nº de consultas en el último mes Atención Primaria</b>				
Ninguna vez	231	29,28	213	30,69
Una vez	454	57,54	397	57,2
Más de una vez	18	2,28	9	1,3
<b>Nº consultas en el último mes a Atención Especializada</b>				
Ninguna vez	522	66,16	474	68,3
Una vez	175	22,18	141	20,32
Más de una vez	5	0,63	4	0,58
<b>Hospitalización en el último año</b>				
Sí	132	16,73	118	16,86
NO	656	83,14	573	82,56
NS/NC	1	0,13	3	0,58
<b>Nº Hospitalizaciones</b>				
Una vez	120	90,91	106	89,83
Más de una vez	12	9,09	10	8,47
<b>Motivo hospitalización**</b>				
Intervención Quirúrgica	50	37,88	51	43,97
Estudio médico diagnóstico	17	12,88	14	12,07
Tratamiento médico sin IQ	60	45,45	48	41,38
Parto (incluye cesárea)	1	0,76	0	0
Otros motivos	2	1,52	2	1,72

(\*\*)Nº y Motivo de hospitalización calculado sobre el total de hospitalizaciones en el en el último año (n=249).



# **BIBLIOGRAFÍA**



1. Alberti KG et al. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part I. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional WHO consultation. *Diabetic Med* 1998; 15: 539-553.
2. World Health Organization: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO Consultation, Part 1. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva:World Health Organization, 1999: 5.
3. American Diabetes Association: Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Report of the Expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1997; 20:1183-1192.
4. Conget I. Diagnosis, classification and pathogenesis of diabetes mellitus. *Rev Esp Cardiol* 2002 ;55(5):528-535.
5. Stumvoll M, Goldstein BJ, van Haeften TW. Type 2 diabetes: principles of pathogenesis and therapy. *Lancet* 2005; 365(9467): 1333-1346.
6. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH et al. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med* 2001; 161: 1581-1586.
7. Wannamethee SG, Shaper AG. Weight change and duration of overweight and obesity in the incidence of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 1999; 22: 1266-1272.

8.Samaras K, Campbell LV. Increasing incidence of type 2 diabetes in the third millennium: is abdominal fat the central issue? *Diabetes Care* 2000; 23: 441-442.

9.Gabbay M, Cesarini PR, Dib SA. Type 2 diabetes in children and dolescents: literature review. *J Pediatr (Rio J)* 2003; 79: 201-208.

10.WHO MONICA Project, WHO Monica Project:risk factors. *Int. J. Epidemiol* 1989; 18: S46-S55.

11.Aranceta J, Pérez C, Serra L, Ribas L, Quiles J, Vioque J y Grupo Colaborativo Español para el Estudio de la Obesidad. Prevalencia de la obesidad en España: estudio SEEDO'97. *Med Clin (Barc)* 1998; 111: 441-445.

12.Cerezo J, Tormo MJ, Navarro C, Rodríguez-Barranco M, Marco R, Egea JM, Pérez-Flores D, Ortolá JB, González Sicilia L, Tébar J, Sánchez Pinilla M, Flores M y Cavas. Diabetes y Obesidad en la población adulta de la Región de Murcia. Murcia: Consejería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública. Serie Informes nº 40, 2005.

13.The DECODE Study Group. Age- and sex-specific prevalences of diabetes and impaired glucose regulation in 13 European cohorts. *Diabetes Care* 2003; 26: 61-69.

14.DECODA Study Group. Age- and sex-specific prevalence of diabetes and impaired glucose regulation in 11 Asian cohorts. *Diabetes Care* 2003; 26: 1770-1780.

<sup>15</sup>Helmrich SP, Ragland DR, Leung RW, Paffenbarger RS Jr. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-

dependent diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine* 1991;325:147-152.

16.Manson JE, Nathan DM, Krolewski AS, Stampfer MJ, Willett WC, Hennekens CH. A prospective study of exercise and incidence of diabetes among U.S. male physicians. *JAMA* 1992; 268(1):63-67.

17.Mauricio Didac, Orozco Leonardo J, Buchleitner Ana Maria, Gimenez-Perez Gabriel, Roqué i Figuls Marta, Richter Bernd. Ejercicio o ejercicio y dieta para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

18.Will JC, Galuska DA, Ford ES, Mokdad A, Calle EE. Cigarette smoking and diabetes mellitus: evidence of a positive association from a large prospective cohort study. *Int J Epidemiol* 2001; 30(3): 540-546.

19.Eliasson B, Attvall S, Taskinen MR, Smith U. Smoking cessation improves insulin sensitivity in healthy middle-aged men. *Eur J Clin Invest* 1997; 27(5): 450-456.

20.Eliasson B. *Prog Cardiovasc Dis*. Cigarette smoking and diabetes. *Prog Cardiovasc Dis* 2003; 45(5):405-413.

21.Haire-Joshu D, Glasgow RE, and Tibbs TL. Smoking and diabetes. *Diabetes care* 1999; 22:1887-1898.

22.Wannamethee SG, Shaper AG, Perry IJ; British Regional Heart Study. Smoking as a modifiable risk factor for type 2 diabetes in middle-aged men. *Diabetes Care* 2001;24(9):1590-1595.

23.Yeh HC, Duncan BB, Schmidt MI, Wang NY, Brancati FL. Smoking, smoking cessation, and risk for type 2 diabetes mellitus: a cohort study. *Ann Intern Med* 2010;152(1):10-17.

24.Black SA. Diabetes, diversity and disparity: What do we do with the evidence? *American Journal of Public Health* 2002; 543-548.

25.Larrañaga I, Arteagoitia JM, Rodriguez JL, Gonzalez F, Esnaola S, Piniés JA; Sentinel Practice Network of the Basque Country. Socio-economic inequalities in the prevalence of Type 2 diabetes, cardiovascular risk factors and chronic diabetic complications in the Basque Country, Spain. *Diabet Med* 2005;22(8):1047-1053.

26.Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr* 2004;79(1):6-16.

27.Ford ES, Mokdad AH. Fruit and vegetable consumption and diabetes mellitus incidence among US adults. *Preventive Medicine* 2001; 32: 33-39.

28.Nakanishi N, Suzuki K, Tatara K. Alcohol consumption and risk for development of impaired fasting glucose or type 2 diabetes in middleaged. Japanese men. *Diabetes Care* 2003; 26: 48-54.

29.Ryan M, McInerney D, Owens D, Collins P, Johnson A, Tomkin GH. Diabetes and the Mediterranean diet: a beneficial effect of oleic on insulin sensitivity, adipocyte glucose transport and endothelium-dependent vasoreactivity. *Q J Med* 2000; 93: 85-91.

30.Navarro C, Tormo MJ, Chirlaque MD. Evaluación del estado nutricional de la cohorte Epic-Murcia. Murcia: Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia, serie informes nº27; 1999.

31. Bisphenol-A: a new diabetogenic factor? Alonso-Magdalena P, Ropero AB, Soriano S, Quesada I, Nadal A. *Hormones (Athens)* 2010;9(2):118-126.
32. Omran AR. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q* 1971;49(4):509-538.
33. Olshansky SJ, Ault AB. The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases. *Milbank Mem Fund Q* 1986; 64: 355–391.
34. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation: a consensus on type 2 diabetes prevention. *Diabet Med* 2007;24:451–463.
35. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004 ;27:1047-1053.
36. Goday A, Díaz Cadórniga F, Delgado E, Soto E, Vázquez JA De Pablos P. Epidemiología de la diabetes mellitus. *Endocrinol Nutr* 2002; 49: 113-126.
37. Castell C, Tresserras R, Serra J, Goday A, Lloveras G, Salleras LI. Prevalence of Diabetes in Catalonia (Spain): an oral glucose tolerance test based population study. *Diabetes Res Clin Pract* 1999; 43: 33-40.
38. Franch Nadal J, Álvarez Torrices JC, Álvarez Guisasola F, Diego Domínguez F, Hernández Mejía R, Cueto Espinar A. Epidemiología de la Diabetes Mellitus en la provincia de León. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 607-611.

39. Bayo J, Sola C, García F, Latorre PM, Vázquez JA. Prevalencia de la diabetes mellitus no dependiente de la insulina en Lejona (Vizcaya). *Med Clin (Barc)* 1993; 101: 609-612.

40. Tamayo-Marco B, Faure-Nogueras E, Roche-Asensio MJ, Rubio-Calvo E, Sánchez-Oriz E, Salvador-Oliván J A. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in Aragon, Spain. *Diabetes Care* 1997; 20: 534-536.

41. De Pablos-Velasco PL, Martínez-Martín F J, Rodríguez-Pérez F, Anía BJ, Losada A, Betancor P. Guía Study. Prevalence and determinants of diabetes mellitus and glucose intolerance in canarian caucasian population comparison of the ADA and the 1985 WHO criteria: The guía study. *Diabet Med* 2001; 18: 235-241.

42. Cerezo J, Tormo M J, Rodríguez-Barranco M, Navarro C, Marco Aledo R, Egea Caparrós J M, Pérez-Flores D, et al. Diabetes y obesidad en la población adulta de la Región de Murcia. Consejería de Sanidad de la Región de Murcia. Serie Informes, n.º 40, 2005.

43. Rigo CF, Frontera JG, Llobera CJ, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en las Islas Baleares (estudio CORSAIB). *Rev Esp Cardiol* 2005;58: 1411–1419.

44. Grau M, Subirana I, Elosua R, et al. Trends in cardiovascular risk factor prevalence (1995–2000–2005) in northeastern Spain. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14: 653–659.

45. Gil Montalbán E, Zorrilla Torras B, Ortiz Marrón H, Martínez Cortés M, Donoso Navarro E, Nogales Aguado P, de la Calle Blasco H, Medrano Alberó MJ, Cuadrado Gamarra I. Prevalence of diabetes mellitus and cardiovascular risk factors in the adult population of the

autonomous region of Madrid (Spain): the PREDIMERC study. *Gac Sanit* 2010; 24(3): 233-240.

46.Estrategia en diabetes del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Centro de publicaciones; 2007.

47.Levitt NS, Katzenellenbogen JM, Bradshaw D, Hoffman MN, Bonnici F. The prevalence and identification of risk factors for NIDDM in urban Africans in Cape Town, South Africa. *Diabetes Care* 1993; 16: 601-607.

48.Mbanya JC, Motala AA, Sobngwi E, Assah FK, Enoru ST. Diabetes in sub-Saharan Africa. *Lancet* 2010; 375(9733):2254-2266.

49.Valverde JC, Tormo MJ, Navarro C, Rodríguez-Barranco M, Marco R, Egea JM, Pérez-Flores D, Ortolá JB, González-Sicilia L, Tébar J, Sánchez-Pinilla M, Flores M, Cava J. Prevalence of diabetes in Murcia (Spain): a Mediterranean area characterised by obesity. *Diabetes Res Clin Pract.*2006 ;71:202-209.

50.Valdés S, Botas P, Delgado E, Alvarez F, Cadórniga FD. Population-based incidence of type 2 diabetes in northern Spain: the Asturias Study. *Diabetes Care* 2007;30(9):2258-2263.

51.Soriguer F, Rojo-Martínez G, Almaraz MC, Esteva I, Ruiz de Adana MS, Morcillo S, Valdés S, García-Fuentes E, García-Escobar E, Cardona I, Gomez-Zumaquero JM, Oliveira-Fuster G. Incidence of type 2 diabetes in southern Spain (Pizarra Study). *Eur J Clin Invest* 2008; 38(2):126-133.

52.Goday A, Castell C, Tresserras R, Lloveras R. La diabetes mellitus tipo 1 en España. Estimación de la incidencia anual y su

distribución por Comunidades Autónomas y provincias. *Endocrinología* 1994; 41: 301-304.

53. Goday A, Serrano-Ríos M, Castell C, Lloveras G, Gutiérrez R, Martull P, et al. Los estudios de incidencia de diabetes mellitus tipo 1 en España. Análisis comparativo y consenso de metodología estandarizada. *Av Diabetol* 1996; 12: 24-28.

54. Giralt Muiña P, Santillana Ferrer L, Madrigal Barchino D, Merlo Garrido A, Toledo de la Torre B, Anaya Barea F. Incidencia en menores de 16 años y prevalencia de la diabetes mellitus tipo 1 en la provincia de Ciudad Real. *Ann Esp Pediatr* 2001; 55: 213-218.

55. Carrillo Domínguez A. Incidencia de la diabetes mellitus tipo 1 en las Islas Canarias (1995-1996). *Rev Clin Esp* 2000; 200: 257-260.

56. Eckel RH, Kahn R, Robertson RM, Rizza RA. Preventing cardiovascular disease and diabetes: a call to action from the American Diabetes Association and the American Heart Association. *Circulation* 2006; 113(25):2943-2946.

57. Haffner SM, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998; 339(4):229-234.

58. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. *Circulation* 2002; 106: 3143-3421.

59. Sjolie A K, Stephenson J, Aldington S, Kohner E, Janka H, Stevens L, et al. Retinopathy and vision loss in insulin-dependent

diabetes in Europe. The EURODIAB IDDM Complications Study. *Ophthalmology* 1997; 104: 252-260.

60. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulfonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-853.

61. Cabezas-Cerrato J. The prevalence of clinical diabetic polyneuropathy in Spain: a study in primary care and hospital clinic groups. Neuropathy Spanish Study Group of the Spanish Diabetes Society (SDS). *Diabetología* 1998; 41: 1263-1269.

62. Kullberg C. E, Abrahamsson M, Arnqvist HJ, Finnstrom K, Ludvigsson J and the Viss study Group. Prevalence of retinopathy differs with age at onset of diabetes in a population with patients with type 1 diabetes. *Diabet Med* 2002; 19: 924-933.

63. Pascual JM, González C, De Juan S, Sánchez C, Sánchez B, Pérez M. Impact of diabetes mellitus on hospitalization costs. *Med Clin (Barc)* 1996; 107: 207-210.

64. Carral F, Oliveira G, Salas J, García L, Sillero A, Aguilar M. Care resource utilization and direct cost incurred by people with diabetes in a Spanish hospital. *Diabetes Res Clin Pract* 2002; 56: 27-34.

65. Carral F, Aguilar M, Oliveira G, Mangas A, Domenech I, Torres I. Increased hospital expenditures in diabetic patients hospitalized for cardiovascular diseases. *J Diabetes Complications* 2003; 17: 331-336.

66. Oliveira-Fuster G, Olvera-Márquez P, Carral-Sanlaureano F, González-Romero S, Aguilar-Diosdado M, Soriguer-Escofet F. Excess hospitalizations, hospital days and inpatient costs among

people with diabetes in Andalusia (Spain). *Diabetes Care* 2004; 27: 1904-1909.

67.Mata M, Antoñanzas F, Tafalla M, Sanz P. El coste de la diabetes tipo 2 en España. El estudio CODE-2. *Gac Sanit* 2002; 16: 511-520.

68.Nordin G, Dybkaer R. Recommendation for term and measurement unit for “Hb1A”. *Clin Chem Lab Med* 2007; 24:1436-1441.

69.American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2010. *Diabetes Care* J2010 33:S11-S61.

70.Roglic G, Unwin N, Bennet PH, et al. The burden of mortality attributable to diabetes: realistic estimates for the year 2000. *Diabetes Care* 2005; 28: 2130-2135.

71.Regidor E, Gutiérrez-Fisac JL, Alfaro M. Indicadores de Salud 2009. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

72.Valdés S, Botas P, Delgado E, Díaz Cadórniga F. Mortality risk in spanish adults with diagnosed diabetes, undiagnosed diabetes or pre-diabetes. The Asturias study 1998-2004. *Rev Esp Cardiol* 2009; 62 (5): 528-534.

73.Robles González E, García Benavides F, Bernabeu Mestre J. La transición sanitaria en España desde 1900 a 1990. *Rev Esp Salud Publica* 1996 ;70 (2): 221-233.

74.Casas Anguita J, Ramón Repullo Labrador J, Pereira Candel J. Measurements of quality of life related with health. Basic concepts and cultural adaptation. *Med Clin (Barc)* 2001;116(20):789-796.

75.Rajmil L, Estrada MD, Herdman M, Serra V, Alonso J. Calidad de vida relacionada con salud (CVRS) en la infancia y la adolescencia: revisión de la bibliografía y de los instrumentos adaptados en España. *Gac Sanit* 2001; 15(Supl.4): 34-43.

76. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med* 1993; 118(8):622-629.

77.Evaluación de la Calidad de Vida, Grupo WHOQOL, 1994. ¿Por qué Calidad de Vida?, Grupo WHOQOL. En: Foro Mundial de la Salud, OMS, Ginebra, 1996.

78.Patrick DL, Erickson P. Health status and health policy: quality of life in health care evaluation and resource allocation. Oxford University Press. New York, 1993.

79.Bulpit CJ. Quality of life as an outcome measure. *Postgrad Med J* 1997; 73: 613-616.

80.McHorney CA. Health status assessment methods for adults: past accomplishments and future challenges. *Annu Rev Public Health* 1999; 20: 309-335.

81.Curtis JR, Deyo RA, Hudson LD. Health-related quality of life among patients with chronic obstructive pulmonarydisease. *Thorax* 1994; 49: 162-170.

82.Fletcher A, Gore S, Jones D, Fitzpatrick R, Spiegelhalter D, Cox D. Quality of life measures in health care. II: Design,analysis, and

interpretation. *BMJ* 1992; 305: 1145-1148.

83. Rubin RR, Peyrot M. Quality of life and diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*. 1999; 15(3): 205-218.

84. Jacobson AM, de Groot M, Samson JA. The evaluation of two measures of quality of life in patients with type I and type II diabetes. *Diabetes Care* 1994; 17(4):267-274.

85. Jenkinson C, Layte R, Jenkinson D, Lawrence K, Petersen S, Paice C, Stradling J. A shorter form health survey: can the SF-12 replicate results from the SF-36 in longitudinal studies?. *J Public Health Med*. 1997; 19(2): 179-186.

86. Amouretti M, Nalet B, Robaszkiewicz M, Wainsten JP, de la Loge C, Benmedjahed K, Dias-Barbosa C, Brin S, Schatz B. Validation of the short-form REFLUX-QUAL (RQS), a gastro-esophageal reflux disease (GERD) specific quality of life questionnaire. *Gastroenterol Clin Biol* 2005; 29(8-9): 793-801.

87. Martinez FJ, Raczek AE, Seifer FD, Conoscenti CS, Curtice TG, D'Eletto T, Cote C, Hawkins C, Phillips AL; COPD-PS Clinician Working Group. Development and initial validation of a self-scored COPD Population Screener Questionnaire (COPD-PS). *COPD* 2008; 5(2): 85-95.

88. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, Santed R, Valderas JM, Ribera A, Domingo-Salvany A, Alonso J. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit* 2005; 19: 135-150.

89.Nichols GA, Brown JB. Functional status before and after diagnosis of Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* 2004; 21: 793-797.

90.Sundaram M, Kavookjian J, Patrick JH, Miller LA, Suresh Madhavan SS, Scott VG. Quality of life, health status and clinical outcomes in Type 2 diabetes patients. *Quality of Life Research* 2007; 16: 165-177.

91.Sullivan PW, Ghushchyan V, Wyatt HR, Wu EQ, Hill JO. Impact of cardiometabolic risk factor clusters on health-related quality of life in the U.S. *Obesity* 2007;15: 511-521.

92.Garavalia LS, Decker C, Reid KJ, Lichtman JH, Parashar S, Vaccarino V, Krumholz HM, Spertus JA. Does health status differ between men and women in early recovery after myocardial infarction?. *Journal of Women's Health* 2007; 16: 93-101.

93.Gore M, Brandenburg NA, Dukes E, Hoffman DL, Tai KS, Stacey B. Pain severity in diabetic peripheral neuropathy is associated with patient functioning, symptom levels of anxiety and depression, and sleep. *Journal of Pain and Symptom Management* 2005; 30: 374-385.

94.Goodridge D, Trepman E, Sloan J, Guse L, Strain LA, McIntyre J, Embil JM. Quality of life of adults with unhealed and healed diabetic foot ulcers. *Foot and Ankle International* 2006; 27: 274-280.

95.Sørensen VR, Mathiesen ER, Watt T, Bjorner JB, Andersen MV, Feldt-Rasmussen B. Diabetic patients treated with dialysis: complications and quality of life. *Diabetologia*. 2007; 50: 2254-2262.

96.Glasziou P, Alexander J, Beller E, Clarke P. Which health-related quality of life score? A comparison of alternative utility measures in

patients with Type 2 diabetes in the ADVANCE trial. *Health Qual Life Outcomes* 2007 5: 21-31.

97.Honish A, Westerfield W, Ashby A, Momin S, Phillippi R. Health-related quality of life and treatment compliance with diabetes care. *Disease Management* 2006; 9: 195-200.

98.Cuestionario de Calidad de Vida relacionada con la Salud. Barcelona: Instituto Municipal de Investigación Médica [consultado 02-02-2006]. Disponible en: <http://iryss.imim.es/iryss/BiblioPRO.asp>.

99.Aymerich M, Berra S, Guillamón I, Herdman M, Alonso J, Ravens-Sieberer U, Rajmil L. Desarrollo de la versión española del Kidscreen, un cuestionario de calidad de vida para población infantil y adolescente. *Gac Sanit* 2005; 19 (2): 93-102.

100.Herdman M, Rajmil L, Ferrer M, Serra-Sutton, Robitail S, Simeón MC, Aymerich M. Fiabilidad y validez del cuestionario de salud y calidad de vida para adolescentes Vecú et Santé Perçue de l'Adolescent (VSP-A). *Aten Primaria* 2006; 37:203-208.

101.Power M, Quinn K, Schmidt S; WHOQOL-OLD Group. Development of the WHOQOL-old module. *Qual Life Res* 2005;14(10): 2197-214.

102.Larizgoitia A, Larizgoitia I. Adaptación en nuestro medio de una encuesta para la detección de ancianos de riesgo de dependencia. *Rev Gerontol* 1996; 6: 224-231.

103.Lizan L, Reig A. Adaptación transcultural de una medida de la calidad de vida relacionada con la salud: la versión española de las viñetas COOP/WONCA. *Aten Primaria* 1999; 24: 75-82.

104. Ramón González MJ. Fiabilidad y validez de un cuestionario de satisfacción del paciente en Guadalajara. *Semergen* 2000; 26: 525-529.
105. Badia X, Monserrat S, Roset M, Herdman M. Feasibility, validity and test-retest reliability of scaling methods for health states: the visual analogue scale and the time trade-off. *Qual Life Res* 1999; 8:303-310.
106. Ruiz M, Rejas J, Soto J, Pardo A, Rebollo I. Adaptación y validación del Health Utilities Index Mark 3 al castellano y baremos de corrección en la población española. *Med Clin (Barc)* 2003; 120: 89-96.
107. Fernández-López JA, Siegrist J, Hernández-Mejía R, Broer, M, Cueto-Espinar, A: Evaluación de la equivalencia transcultural de la versión española del Perfil de Calidad de Vida para Enfermos Crónicos ("PECVEC"). *Med Clin (Barc)* 1997;109: 245-50.
108. Alonso J, Antó JM, Moreno C. Spanish Version of the Nottingham Health Profile: Translation and Preliminary Validity *Am J Public Health* 1990; 80: 704-708.
109. Ware JE Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996; 34:220-233.
110. Ware JE, Kosinski M., Turner-Bowker DM, Gandek B. How to Score Version 2 of the SF-12® Health Survey (With a Supplement Documenting Version 1). Lincoln, RI: QualityMetric Incorporated, 2002.

111.Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos . Med Clin (Barc) 1995; 104: 771-776.

112.Badia X, Alonso J. Re-scaling the spanish version of the sickness impact profile: an opportunity for the assessment of cross-cultural equivalence. J Clin Epidemiol 1995; 48:949-957.

113.Ruiz MA, Baca E. Design and validation of the «Quality of Life Questionnaire»: a generic health-related perceived quality of life instrument. Eur J Psychol Assess 1993; 9: 19-32.

114.Watkins K, Connell CM. Measurement of Health-Related QOL in Diabetes Mellitus. Pharmacoeconomics 2004; 22: 1109-1126.

115.Sánchez Lora FJ, Téllez Santana T, Gijón Trigueros A. Instrumentos específicos de medida de calidad de vida relacionada con la salud en la diabetes mellitus tipo 2 disponibles en España. Med Clin (Barc) 2010; 135(14):658-664.

116.Arroyo J, Badía X, De la Calle H, Díez J, Estmatjes E, Fernández I, Grupopro-Star, et al. Tratamiento de los pacientes con diabetes mellitas tipo 2 en atención primaria en Españaa. MedClin(Barc) 2005;125:166–172.

117.Botija MP, Lizán L, Gosalbes V, Bonet V, Fornos A. ¿Cómo influye el tratamiento intensivo de los factores de riesgo cardiovascular en la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes diabéticos? Aten Primaria 2007;39:227–234.

118.Hernández JM, Basora J, Ansa X, Piñool JL, Millán M, Figuerola D. La versión española de la Diabetes Attitude Scale (DAS-3sp): un

instrumento de medición de Actitudes y motivaciones en diabetes. *Endocrinol Nutr* 2002; 49:293–298.

119. Shiu AT, Martin CR, Thompson DR, Wong RY. Psychometric properties of the Chinese version of the diabetes empowerment scale. *Psychol Health Med* 2006;11:198–208.

120. Meadows KA, Abrams C, Sandbaek A. Adaptation of the Diabetes Health Profile (DHP-1) for use with patients with type 2 diabetes mellitus: Psychometric evaluation and cross-cultural comparison. *Diabet Med* 2000; 17:572–580.

121. López-Carmona JM, Rodríguez-Moctezuma R. Adaptación y validación del instrumento de calidad de vida Diabetes 39 en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Publica Mex* 2006;48:200–211.

122. Brod M, Skovlund SE, Wittrup-Jensen KU. Measuring the impact of diabetes through patient report of treatment satisfaction, productivity and symptom experience. *Qual Life Res* 2006;15:481–491.

123. Millan M, Reviriego J. Reliability of a Spanish Version of the DQOL questionnaire in type 1 and type 2 diabetes patients. *Diabetes* 2000;49 (Suppl1):92.

124. Millán MM, Reviriego J, Del Campo J. Reevaluación de la versión española del cuestionario Diabetes Quality of Life (EsDQOL). *Endocrinol Nutr* 2002;49: 322–324.

125.Vinik AI, Zhang Q. Adding insulin glargine versus rosiglitazone. Health-related quality-of-life impact in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2007;30:795–800.

126.De Luis DA, Aller R, Cuellar L, Terroba MC, Ovalle HF, Izaola O, et al. Effect on quality of life with a new insulin injection device in elderly patients with diabetes mellitus type 2. *J Diabetes Complications* 2004;18:216–219.

127.Brod M, Cobden D, Lammert M, Bushnell D, Raskin P. Examining correlates of treatment satisfaction for injectable insulin in type 2 diabetes: Lessons learned from a clinical trial comparing biphasic and basal analogues. *Health Qual Life Outcomes* 2007;5:8–18.

128.Talbot F, Nouwen A, Gingras J, Gosselin M, Audet J. The assessment of diabetes-related cognitive and social factors: The Multidimensional Diabetes Questionnaire. *J Behav Med* 1997;20:291–312.

129.Baillo P, Laporta F, Martorell J, González P, Rebollo P, Moris J, et al. Adaptación cultural, validación y desarrollo de un cuestionario abreviado sobre el miedo a la inyección y al autoanálisis de glucosa para pacientes diabéticos. *Endocrinol Nutr* 2008; 55:326–332.

130.Casellini CM, Barlow PM, Rice AL, Casey M, Simmons K, Pittenger G, et al. A 6 month, randomized, double-masked, placebo-controlled study evaluating the effects of the protein kinase C-beta inhibitor ruboxistaurin on skin microvascular blood flow and other measures of diabetic peripheral neuropathy. *Diabetes Care* 2007;30:896–902.

131. Welch GW, Weinger K, Anderson BJ, Polonsky WH. Responsiveness of the Problem Areas in Diabetes (PAID) questionnaire. *Diabet Med* 2003;20:69–72.

132. Bradley C, Lewis KS. Measures of psychological well-being and treatment satisfaction developed from the responses of people with tablet-treated diabetes. *Diabet Med* 1990;7:445–451.

133. HPR. Health Psychology Research Limited [serial online]. Royal Holloway, University of London, 2008 [citado 01 Dic 2008]. Disponible en: URL: [http:// www.healthpsychologyresearch.com/index.asp](http://www.healthpsychologyresearch.com/index.asp).

134. Larrañaga I, Martín U, Begiristain JM. Desigualdades sociales y de género en la calidad de vida de los pacientes diabéticos. *Revista Inguruak* 2007; (44): 37-49.

135. Esteban y Peña MM, Hernandez Barrera V, Fernández Cordero X, Gil de Miguel A, Rodríguez Pérez M, Lopez-de Andres A, Jiménez-García R. Self-perception of health status, mental health and quality of life among adults with diabetes residing in a metropolitan area. *Diabetes Metab* 2010; 36(4): 305-311.

136. Loza E, Abasolo L, Jover JA, Carmona L; EPISER Study Group. Burden of disease across chronic diseases: a health survey that measured prevalence, function, and quality of life. *J Rheumatol* 2008; 35:159-165.

137. Alonso J, Ferrer M, Gandek B, Ware JE Jr, Aaronson NK, Mosconi P, Rasmussen NK, Bullinger M, Fukuhara S, Kaasa S, Leplège A; IQOLA Project Group. Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *Qual Life Res* 2004;13(2):283-298.

138.Stewart AL, Greenfield S, Hays RD, Wells K, Rogers WH, Berry SD, McGlynn EA, Ware JE Jr. Functional status and well-being of patients with chronic conditions. Results from the Medical Outcomes Study. JAMA 1989; 18; 262(7):907-13.

139.Wandell PE, Brorsson B, Aberg H: Quality of life en diabetic patients registered with primary health care services in Sweden. Scand J Prim Health Care 1997; 15:97-102.

140.Aalto AM, Uutela A, Kangas T. Health behaviour, social integration, perceived health and dysfunction. A comparison between patients with type I and II diabetes and controls. Scand J Soc Med 1996; 24: 272-281.

141.Rose M, Burkert U, Scholler G, Schirop T, Danzer G, Klapp BF. Determinants of quality of life of patients with diabetes under intensified insulin therapy. Diabetes Care 1998; 21:1876-1883.

142.Maddigan SL, Feeny DH, Majumdar SR, Farris KB, Johnson JA. Understanding the determinants of health for people with type 2 diabetes. Am J Public Health 2006; 96: 1649-1655.

143.Sprenkle MD, Niewoehner DE, Nelson DB, Nichol KL. The Veterans Short Form 36 questionnaire is predictive of mortality and health-care utilization in a population of veterans with a self-reported diagnosis of asthma or COPD. Chest 2004; 126:81-89.

144.Trief PM, Wade MJ, Britton KD, Weinstock RS. A prospective analysis of marital relationship factors and quality of life in diabetes. Diabetes Care 2002; 25: 1154-1158.

145. Normas poblacionales de referencia de la versión española del SF-12 versión 1. Barcelona: Instituto Municipal de Investigación Médica [consultado 5-11-2007]. Disponible en: <http://iryss.imim.es/iryss/BiblioPRO.asp>.

146. Monteagudo Piqueras O, Hernando Arizaleta L, Palomar Rodríguez JA. Population based norms of the Spanish version of the SF-12V2 for Murcia (Spain). *Gac Sanit* 2011; 25(1): 50-61.

147. López-García E, Banegas JR, Graciani A, Gutiérrez-Fisac JL, Alonso J, Rodríguez-Artalejo F. Valores de referencia de la versión española del cuestionario de salud SF-36 en población adulta de más de 60 años. *Med Clin (Barc)* 2003; 120: 568-573.

148. Mata Cases M, Roset Gamisans M, Badia Llach X, Antonanzas Villar F, Ragel Alcazar J. Impacto de la diabetes mellitus tipo 2 en la calidad de vida de los pacientes tratados en las consultas de atención primaria en España. *Aten Primaria* 2003; 31: 493-439.

149. Undén AL, Elofsson S, Andréasson A, Hillered E, Eriksson I, Brismar K. Gender differences in self-rated health, quality of life, quality of care, and metabolic control in patients with diabetes. *Gend Med* 2008;5(2):162-180.

150. Ward J, Lin M, Heron G, Lajoie V. Comprehensive audit of quality-of-care and quality-of-life for patients with diabetes. *J Qual Clin Pract* 1997; 17: 91-100.

151. Glasgow RE, Ruggiero L, Eakin EG, Dryfoos J, Chobanian L. Quality of life and associated characteristics in a large national sample of adults with diabetes. *Diabetes Care* 1997; 20:562-567.

152.Montegudo-Piqueras O, Hernando-Arizaleta L, Palomar-Rodríguez JA. Valores de referencia de la población diabética para la versión española del SF-12v2. Gac Sanit 2009; 23:526-532.

153.Hanmer J, Lawrence WF, Anderson JP, Kaplan RM, Fryback DG. Report of nationally representative values for the noninstitutionalized US adult population for 7 health-related quality-of-life scores. Med Decis Making 2006; 26:391-400.

154.Jakobsson U. Using the 12-item Short Form health survey (SF-12) to measure quality of life among older people. Aging Clin Exp Res 2007;19(6):457-464.

155.Montegudo-Piqueras O, Hernado L, Palomar JA. Calidad de vida y salud en la Región de Murcia: Población general de la Región de Murcia. Región de Murcia: Consejería de Sanidad, 2008.

156.Trief PM, Wade MJ, Pine D, Weinstock RS. A comparison of health-related quality of life of elderly and younger insulin-treated adults with diabetes. Age Ageing 2003; 32: 613-618.

157.Klein BE, Klein R, Moss SE. Self-rated health and diabetes of long duration. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. Diabetes Care 1998;21(2):236-240.

158.Regidor E, Martínez D, Astasio P, Ortega P, Calle ME, Domínguez V. Trends of socioeconomic inequalities and socioeconomic inequalities in self-perceived health in Spain. Gac Sanit 2006; 20: 178-182.

159.Connell CM, Davis WK, Gallant MP, Sharpe PA. Impact of social support, social cognitive variables, and perceived threat on depression among adults with diabetes. Health

Psychol1994;13(3):263-273.

160.García-Mendizábal MJ, Carrasco JM, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Guallar-Castillón P, Rodríguez-Artalejo F, López-Abente G, Pollán M. Role of educational level in the relationship between Body Mass Index (BMI) and health-related quality of life (HRQL) among rural Spanish women. *BMC Public Health* 2009;9:120.

161.Brown AF, Ettner SL, Piette J, Weinberger M, Gregg E, Shapiro MF, Karter AJ, Safford M, Waitzfelder B, Prata PA, Beckles GL. Socioeconomic position and health among persons with diabetes mellitus: a conceptual framework and review of the literature. *Epidemiol Rev* 2004; 26: 63-77.

162.Brown AF, Gregg EW, Stevens MR, Karter AJ, Weinberger M, Safford MM, Gary TL, Caputo DA, Waitzfelder B, Kim C, Beckles GL. Race, ethnicity, socioeconomic position, and quality of care for adults with diabetes enrolled in managed care: the Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) study. *Diabetes Care* 2005 ;28(12):2864-2870.

163.Peyrot M, Rubin RR. Levels and risks of depression and anxiety symptomatology among diabetic adults. *Diabetes Care* 1997;20(4):585-590.

164.Hanestad BR. Self-reported quality of life and the effect of different clinical and demographic characteristics in people with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 1993;19(2):139-149.

165.Rothrock NE, Hays RD, Spritzer K, Yount SE, Riley W, Cella D. Relative to the general US population, chronic diseases are

associated with poorer health-related quality of life as measured by the Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS). *J Clin Epidemiol* 2010 ;63(11):1195-1204.

166.Ose D, Wensing M, Szecsenyi J, Joos S, Hermann K, Miksch A. Impact of primary care-based disease management on the health-related quality of life in patients with type 2 diabetes and comorbidity. *Diabetes Care* 2009; 32(9):1594-1596.

167.U.K. Prospective Diabetes Study Group. Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control (UKPDS 37). *Diabetes Care* 1999; 22:1125-1236.

168. McCollum M, Ellis SL, Regensteiner JG, Zhang W and Sullivan PW. Minor depression and health status among US adults with diabetes mellitus. *Am J Manag Care* 2007; 13: 65-72.

169.Engum A, Mykletun A, Midthjell K, Holen A, Dahl AA. Depression and diabetes: a large population-based study of sociodemographic, lifestyle, and clinical factors associated with depression in type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28: 1904-1909.

170.Goldney RD, Phillips PJ, Fisher LJ, Wilson DH. Diabetes, depression, and quality of life: a population study. *Diabetes Care* 2004; 27: 1066-1070.

171.Wändell PE. Quality of life of patients with diabetes mellitus. An overview of research in primary health care in the Nordic countries. *Scand J Prim Health Care* 2005;23(2):68-74.

172.Li C, Ford ES, Mokdad AH, Jiles R, Giles WH. Clustering of multiple healthy lifestyle habits and health-related quality of life among U.S. adults with diabetes. *Diabetes Care* 2007; 30:1770-1776.

173.Guallar-Castillón P, Santa-Olalla Peralta P, Banegas JR, López E, Rodríguez-Artalejo F. Actividad física y calidad de vida de la población adulta mayor en España. *Med Clin (Barc)* 2004; 123: 606-610.

174.Hu G, Qiao Q, Silventoinen K, Eriksson JG, Jousilahti P, Lindstrom J, Valle TT, Nissinen A, Tuomilehto J. Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to risk for Type 2 diabetes in middle-aged Finnish men and women. *Diabetologia* 2003; 46: 322-329.

175.Meisinger C, Lowel H, Thorand B, Doring A. Leisure time physical activity and the risk of type 2 diabetes in men and women from the general population. The MONICA/KORA Augsburg Cohort Study. *Diabetologia* 2005; 48: 27-34.

176. Ortiz Tobarra MT, Orozco Beltrán D, Gil Guillén V, Terol Moltó C. Frequency of attendance and degree of control of type-2 diabetic patients. *Aten Primaria* 2008; 40(3):139-144.

177.Li CL, Chang HY, Lu JR. Health-related quality of life predicts hospital admission within 1 year in people with diabetes: a nationwide study from Taiwan. *Diabet Med* 2009; 26(10): 1055-1062.

178.Sprenkle MD, Niewoehner DE, Nelson DB, Nichol KL. The Veterans Short Form 36 questionnaire is predictive of mortality and

health-care utilization in a population of veterans with a self-reported diagnosis of asthma or COPD. *Chest* 2004; 126:81-89.

179.Dorr DA, Jones SS, Burns L, Donnelly SM, Brunner CP, Wilcox A, Clayton PD. Use of health-related, quality-of-life metrics to predict mortality and hospitalizations in community-dwelling seniors. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54: 667-673.

180.Monteaquedo-Piqueras O, Hernado L, Palomar JA. Calidad de vida y salud en la Región de Murcia: diabetes mellitus 2006. Murcia: Consejería de Sanidad, 2007.

181.García MM, Jiménez ML, Martínez E. Políticas de investigación en salud. Guía de recomendaciones para la incorporación de la perspectiva de género. Escuela Andaluza de Salud para el Observatorio de Salud de la Mujer, Dirección General de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud [consultado 7-09-2006]. Disponible en: [http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/propuesta\\_de\\_guia\\_nivel\\_politicas\\_de\\_investigacion\\_en\\_salud.pdf](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/propuesta_de_guia_nivel_politicas_de_investigacion_en_salud.pdf).

182.Palma Ruiz M, Sendra Gutiérrez JM, Sarría Santamera A. Sistemas de ajuste de riesgo en evaluación de servicios de salud. Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Nº 51 Madrid, Septiembre 2007.

183.Deyo RA, Cherkin DC, Ciol MA. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *J Clin Epidemiol* 1992;45:613-619.

184.Romano PS, Roos LL, Jollis JG. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative data: differing perspectives. *J Clin Epidemiol* 1993;46:1075-1079.

185.Orden de 28 de julio de 2004 de la Consejería de Hacienda, por la que se crean, modifican y suprimen ficheros con datos de carácter personal gestionados por la Consejería de Sanidad. N° 210 (9 septiembre 2004).

186.Gandek B, Ware JE Jr. Methods for validating and norming translations of health status questionnaires: the IQOLA Project approach. International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol 1998;51(11):953-959.

187.World Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, World Population Prospects: The 2006 Revision and World Urbanization Prospects: The 2005 Revision. [consultado 6-07-2007].Disponible en: <http://esa.un.org/unpp>.

188.Orden de la Consejería de Hacienda por la que se crean ficheros con datos de carácter personal gestionados por la Consejería de Sanidad. O. N.º 65 (22 febrero 2006).

189.Norris SL, McNally TK, Zhang X, Burda B, Chan B, Chowdhury FM, Zhang P, Patrick D. Published norms underestimate the health-related quality of life among persons with type 2 diabetes. J Clin Epidemiol 2011 ;64(4): 358-365.

190.Wee HL, Cheung YB, Li SC, Fong KY, Thumboo J.The impact of diabetes mellitus and other chronic medical conditions on health-related Quality of Life: is the whole greater than the sum of its parts?. Health Qual Life Outcomes 2005; 12;3:2.

191.Sikdar KC, Wang PP, MacDonald D, Gadag VG. Diabetes and its impact on health-related quality of life: a life table analysis. *Qual Life Res* 2010 ;19(6):781-787.

192.Hanmer J, Lawrence WF, Anderson JP, Kaplan RM, Fryback DG. Report of nationally representative values for the noninstitutionalized US adult population for 7 health-related quality-of-life scores. *Med Decis Making* 2006; 26:391-400.

193.Crompton R. Clase y estratificación. Una introducción a los debates actuales. Madrid: Tecnos; 1993.

194.Rodríguez-Sanz M, Carrillo P, Borrell C. Desigualdades sociales en la salud, los estilos de vida y la utilización de servicios sanitarios en las comunidades autónomas 1993-2003. Agencia de Salud Pública de Barcelona para el Observatorio de Salud de la Mujer, Dirección General de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud [consultado 5-01-2007]. Disponible en: [http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/Desigualdades\\_sociales\\_salud\\_y\\_SS.pdf](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/Desigualdades_sociales_salud_y_SS.pdf).

195.Mitra M, Chung MC, Wilber N, Klein Walker D. Smoking status and quality of life: a longitudinal study among adults with disabilities. *Am J Prev Med* 2004; 27(3):258-260.

196.Jurakić D, Pedišić Z, Greblo Z. Physical activity in different domains and health-related quality of life: a population-based study. *Qual Life Res* 2010 ;19(9):1303-1309.

197.Green AJ, Fox KM, Grandy S. Impact of Regular Exercise and Attempted Weight Loss on Quality of Life among Adults with and without Type 2 Diabetes Mellitus. *J Obes* 2011; 2011: 172073.

198.Sørensen J, Sørensen JB, Skovgaard T, Bredahl T, Puggaard L. Exercise on prescription: changes in physical activity and health-related quality of life in five Danish programmes. *Eur J Public Health* 2011; 21(1):56-62.

199.Taylor LM, Spence JC, Raine K, Plotnikoff RC, Vallance JK, Sharma AM. Physical activity and health-related quality of life in individuals with prediabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 90(1):15-21.

200.Snowling NJ, Hopkins WG. Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: A meta-analysis. *Diabetes Care* 2006; 29 (11): 2518-2527.

201.Orfila F, Ferrer M, Lamarca R, Tebe C, Domingo-Salvany A, Alonso J. Gender differences in health-related quality of life among the elderly: the role of objective functional capacity and chronic conditions. *Soc Sci Med* 2006; 63(9): 2367-2380.

202.Solli O, Stavem K, Kristiansen IS. Health-related quality of life in diabetes: The associations of complications with EQ-5D scores. *Health Qual Life Outcomes* 2010; 8:18.

203.Ali S, Stone M, Skinner TC, Robertson N, Davies M, Khunti K. The association between depression and health-related quality of life in people with type 2 diabetes: a systematic literature review. *Diabetes Metab Res Rev* 2010; 26(2): 75-89.

204.Pawaskar MD, Anderson RT, Balkrishnan R. Self-reported predictors of depressive symptomatology in an elderly population

with type 2 diabetes mellitus: a prospective cohort study. *Health Qual Life Outcomes* 2007; 5:50.

205. Gavard JA, Lustman PJ, Clouse RE. Prevalence of depression in adults with diabetes. An epidemiological evaluation. *Diabetes Care* 1993; 16(8): 1167-1178.

206. Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001; 24(6): 1069-1078.

207. Grandy S, Chapman RH, Fox KM; Quality of life and depression of people living with type 2 diabetes mellitus and those at low and high risk for type 2 diabetes: findings from the Study to Help Improve Early evaluation and management of risk factors Leading to Diabetes (SHIELD). *Int J Clin Pract* 2008; 62(4): 562-568.

208. Goldney RD, Phillips PJ, Fisher LJ, Wilson DH. Diabetes, depression, and quality of life: a population study. *Diabetes Care* 2004; 27(5): 1066-1070.

209. McCollum M, Ellis SL, Regensteiner JG, Zhang W, Sullivan PW. Minor depression and health status among US adults with diabetes mellitus. *Am J Manag Care* 2007; 13(2): 65-72.

210. Mapes DL, Lopes AA, Satayathum S, McCullough KP, Goodkin DA, Locatelli F, Fukuhara S, Young EW, Kurokawa K, Saito A, Bommer J, Wolfe RA, Held PJ, Port FK. Health-related quality of life as a predictor of mortality and hospitalization: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Kidney Int* 2003; 6: 339-349.

211. Segovia Martínez A, Pérez Fuentes C, Torío Durantes J, García Tirado MC. Malestar psíquico y características sociodemográficas y

familiares del hiperfrecuentador en atención primaria. *Aten Primaria* 1998; 22: 562-569.

212. Irala-Estévez J, Martínez-González MA, Seguí-Gómez M. *Epidemiología aplicada*. Ariel Ciencias de la Información. 1ª edición: enero 2004.

213. Nichols GA, Brown JB. Functional status before and after diagnosis of Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* 2004; 21: 793-797.

214. Glasziou P, Alexander J, Beller E, Clarke P; ADVANCE Collaborative Group. Which health-related quality of life score? A comparison of alternative utility measures in patients with Type 2 diabetes in the ADVANCE trial. *Health Qual Life Outcomes* 2007; 27;5:21.

215. Honish A, Westerfield W, Ashby A, Momin S, Phillippi R. Health-related quality of life and treatment compliance with diabetes care. *Disease Management* 2006; 9: 195-200.

216. Sullivan PW, Ghushchyan V, Wyatt HR, Wu EQ, Hill JO. Impact of cardiometabolic risk factor clusters on health-related quality of life in the U.S. *Obesity* 2007;15: 511-521.

217. Garavalia LS, Decker C, Reid KJ, Lichtman JH, Parashar S, Vaccarino V, Krumholz HM, Spertus JA. Does health status differ between men and women in early recovery after myocardial infarction?. *Journal of Women's Health* 2007; 16: 93-101.

218. Gore M, Brandenburg NA, Dukes E, Hoffman DL, Tai KS, Stacey B. Pain severity in diabetic peripheral neuropathy is associated with patient functioning, symptom levels of anxiety and

depression, and sleep. *Journal of Pain and Symptom Management* 2005; 30: 374-385.

219. Goodridge D, Trepman E, Sloan J, Guse L, Strain LA, McIntyre J, Embil JM. Quality of life of adults with unhealed and healed diabetic foot ulcers. *Foot and Ankle International* 2006; 27: 274-280.

220. Bayliss EA, Bayliss MS, Ware JE Jr, Steiner JF. Predicting declines in physical function in persons with multiple chronic medical conditions: what we can learn from the medical problem list. *Health Qual Life Outcomes* 2004 ;2:47.

221. Stewart AL, Hays RD, Ware JE Jr. The MOS short-form general health survey. Reliability and validity in a patient population. *Med Care* 1988 ;26(7):724-735.

222. Imayama I, Plotnikoff RC, Courneya KS, Johnson JA. Determinants of quality of life in type 2 diabetes population: the inclusion of personality. *Qual Life Res* 2010; 20(4):551-558.