https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.01.34

ARTÍCULO ORIGINAL

Estudio epidemiológico de pacientes con diabetes mellitus en el centro de salud familiar Yanequen, Chile

Epidemiological study of patients with diabetes mellitus at the Yanequen family health center, Chile

Rodrigo Barría Ocaranza[1], Ismael Antonio Morales Ojeda[2], Javiera Cerda Aedo[3]

[1]Universidad Adventista del Plata. Libertador San Martin. Entre Ríos, Argentina.
[2]Universidad Adventista de Chile. Dirección de Investigación. Chillán, Ñuble, Chile.
[3]Universidad Adventista de Chile. Carrera de Enfermería. Departamento de Metodología de Investigación. Chillán, Ñuble, Chile.

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus comprende un grupo de alteraciones del metabolismo de hidratos de carbono y lípidos, que tiene en común la hiperglicemia y el riesgo cardiovascular aumentado.
Objetivo: describir las características epidemiológicas de los pacientes diabéticos tipo 1 y 2 en el Centro de Salud Familiar Yanequen, Chile, en 2018.
Metodología: estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, realizado en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus.
Resultados: de los promedios estudiados destacó: edad media 62 años, HbA1c 7,4%, colesterol LDL 106,57 mg/dL, velocidad de filtración glomerular 75,79 mL/min y relación albúmina creatinina 73,96 mg/g. El 69% de la población tenía hipertensión arterial, 55% sobrepeso y 24,9% obesidad. La correlación de Spearman indicó relación entre edad y velocidad de filtración glomerular (r -0,526, p 0,001).
Conclusiones: la sintomatología del paciente diabético en este consultorio está asociada a factores cardiovasculares, sobrepeso u obesidad. Por ello se requiere más medidas de prevención y cuidados en el tratamiento.

Palabras claves: diabetes mellitus, sobrepeso, obesidad, hiperglucemia, centros de salud.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus comprises a group of carbohydrate and lipid metabolism disorders, which has in common hyperglycemia and increased cardiovascular risk.

Artículo recibido: *27 julio 2021* ***Artículo aceptado:*** *4 noviembre 2021*

Autor correspondiente:
Ismael Antonio Morales Ojeda
Correo electrónico: ismaelmorales@gmail.com

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

Objective: To describe the epidemiological characteristics of type 1 and 2 diabetic patients at the Yanequen Family Health Center, Chile, in 2018.
Methodology: A retrospective, cross-sectional, descriptive study was carried out in patients diagnosed with diabetes mellitus.
Results: These averages stood out in the study: mean age 62 years, HbA1c 7.4%, LDL cholesterol 106.57 mg / dL, glomerular filtration rate 75.79 mL / min and albumin creatinine ratio 73.96 mg / g. 69% of the population had high blood pressure, 55% were overweight, and 24.9% had obesity. The Spearman correlation indicated a relationship between age and glomerular filtration rate (r -0.526, p 0.001).
Conclusions: The symptoms of the diabetic patient in this consulting room were associated with cardiovascular factors, overweight or obesity. Therefore, more prevention and care measures are required in treatment.

Keywords: diabetes mellitus, overweight, obesity, hyperglycemia, health centers.

INTRODUCCIÓN

Actualmente se clasifica a la diabetes mellitus (DM) según los factores que la provocan, entre los que se encuentran factores genéticos, ambientales y farmacológicos [1,2,3]. Los tipos de DM más comunes son: la diabetes mellitus tipo 1 (DM1), que es una enfermedad autoinmune, y diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que se asocia al síndrome metabólico [4]. La DM2 es reconocida como una patología crónica que avanza lentamente, evoluciona en largos procesos y presenta un alto componente genético [5]. Entre 18-30% de las personas que la padecen presentan complicaciones microvasculares, debido al diagnóstico tardío, que puede ser hasta de 12 años [6].

En las personas con DM2 se deteriora progresivamente la célula beta pancreática y los niveles de glicemia se mantienen altos, lo que desencadena hiperglicemia y, en consecuencia, muerte celular en los tejidos[7,8]. La DM2 tiene diferentes mecanismos fisiopatogénicos, siendo los que más destacan: la producción de menos insulina que la requerida, generar más glucosa de origen hepático que la necesaria y la presencia de resistencia a la insulina [1].

La DM2 se ha convertido en una epidemia y es además la mayor causante del síndrome metabólico [9]. Asimismo, dentro del proceso patológico, es común ver obesidad. No debe confundirse ésta con el sobrepeso, que sólo indica un estado de mayor masa corporal a los estándares establecidos, el que puede ser a expensas de diferentes tejidos como por ejemplo el muscular, lo que es un aspecto importante a considerar sobre todo en atención primaria de salud. En este sentido, la medida habitualmente utilizada para relacionar la variable riesgo de enfermedad con peso es el índice de masa corporal (IMC). Sin embargo, esta medida presenta limitaciones en su aplicación [1].

Las enfermedades crónicas-hereditarias que tienen relación con la nutrición son, hoy en día, una de las principales causas de muerte en el mundo y son susceptibles de ser prevenidas con cambios en el estilo de vida [10]. La DM no es la excepción, ya que la dieta tiene un rol fundamental en la patogénesis de esta enfermedad, así como en su tratamiento que si se utiliza correctamente favorece que el metabolismo glucídico se mantenga en niveles cercanos a lo normal [11,12].

En distintos países los sistemas de atención primaria están tomando medidas drásticas para frenar la epidemia de DM2, ya que es en este nivel de atención donde es más fácil intervenir los factores de riesgo como sobrepeso con los cambios en estilo de vida[13,14].

Desde la salud pública, la obesidad constituye la patología nutricional más frecuente de Chile, con una incidencia en aumento en todos los grupos etarios, especialmente en mujeres [15]. El

aumento de las enfermedades crónicas, especialmente la obesidad es un problema importante que considerar, sobre todo cuando se asocia como factor predictor de DM2. Además, favorece la aparición de resistencia a la insulina y genera un estado inflamatorio y conlleva a la aparición de complicaciones tardías[16].

En los países desarrollados la prevalencia de DM2 es mayor que en los países en vías de desarrollo. Estos últimos tienen una proporción ascendente de DM2, tendencia que seguirá creciendo en el futuro. En América Latina la prevalencia rural de DM2 es menor a la observada en zonas urbanas, debido a factores protectores como: nutrición, mantenimiento de un peso corporal normal, control de estrés, actividad física, ambiente sin contaminación y ausencia del consumo de tabaco[17].

En Chile, las enfermedades cardiovasculares representan una gran amenaza para la población y están asociadas directa o indirectamente a la dieta y el genotipo de sus habitantes[18]. El 85% de la población chilena que padece DM2 conoce su condición (diagnóstico y tratamiento), a diferencia de otros países latinoamericanos donde la mayor parte de la población enferma desconoce esa condición. El problema sanitario en la región está en la proporción de pacientes enfermos que no se controla adecuadamente de acuerdo con los valores estándares para diagnóstico de resistencia a la insulina y DM2 [10]. A pesar de que los pacientes de un centro de salud familiar son una reducida parte de diabéticos en Chile, estos constituyen una población de riesgo debido a la baja adherencia a los controles y al tratamiento[19].

Esta enfermedad está incorporada al listado de Garantías Explicitas de Salud (GES) que constituye un conjunto de beneficios garantizados por ley para las personas afiliadas al Fondo Nacional de Salud (FONASA) y a las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRES) con garantías de: ingreso, ayuda económica, diagnóstico y tratamiento especializado en DM2 por médicos, enfermeras y nutricionistas, incluyendo manejo de complicaciones utilizando medicación de primera línea como insulina NPH. En los casos en que no se logren los objetivos terapéuticos, se puede acceder a un especialista a través de interconsulta[20].

En el caso particular de la población estudiada en el área de Negrete, ésta debiera asistir a controles de salud en el Centro de Salud Familiar (CESFAM) de Yanequen, pero el trabajo en labores agropecuarias, a la vez que es un factor protector, es también un factor que dificulta los controles de salud en el adulto, lo que dificulta la prevención y manejo de patologías[21].

Los motivos que llevan a realizar este estudio epidemiológico sobre los pacientes con DM2 en CESFAM Yanequen de Negrete se centran en el rápido incremento en la prevalencia de DM en el mundo y a nivel local. Al ser un problema de salud de gran relevancia, la DM2 es la principal causa de consulta en CESFAM Yanequen. Debido a lo anterior el objetivo de esta investigación consiste en describir las características epidemiológicas en los pacientes con DM en Yanequen, Negrete, Chile.

METODOLOGÍA

Esta investigación tuvo un diseño, retrospectivo, de corte transversal y de tipo descriptivo. La población de estudio fueron los pacientes pertenecientes al Centro de Salud Familiar, Negrete, Yanequen (Chile) con diagnóstico de DM. La información se obtuvo a partir de la base de datos del CESFAM. Dentro de las variables estudiadas se incluyó: edad, sexo, índice de masa corporal, comorbilidades, tabaquismo, velocidad de filtración glomerular (VFG) y medicamentos usados. Los criterios de inclusión fueron: pacientes inscritos en el CESFAM, individuos mayores de 18 años, confirmación diagnóstica de DM y tener ficha clínica de paciente crónico. Los criterios de exclusión fueron individuos menores de edad y pacientes que no tenían ficha de crónico.

De un número aproximado de 600 pacientes que atiende el CESFAM, se recopiló su información a partir de sus fichas clínicas almacenadas en su base de datos, estudiándose el periodo correspondiente al año 2018.

Tomando en cuenta los parámetros de la Asociación Americana de Diabetes para la prevención, tratamiento y control de la DM, un paciente fue diagnosticado con DM por tener:

1- Examen de hemoglobina glicosilada (HbA1c) ≥ 6,5%
2- Examen de glicemia en ayuno ≥ 126 mg/dL (equivale a 7 mmol) en dos ocasiones.
3- Glicemia postprandial después de dos horas ≥ 200 mg/dL (equivalente a 11,1 mmol) en la prueba de tolerancia oral a la glucosa.
4- Examen de glicemia al azar ≥ 200 mg/d: más síntomas de DM.

Los sujetos se catalogaron según su IMC en normal (18,5-24,99 kg/m^2), sobrepeso (>24,99 - 29,99 kg/m^2) y obesidad (>29,99 kg/m^2) (22).

El análisis estadístico se realizó mediante el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Se describieron las variables mediante tablas de frecuencias, promedios y desviación estándar y se analizó la relación entre las variables, según la prueba de normalidad, mediante pruebas de correlación y diferencias entre medias o medianas.

El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Adventista del Plata (UAP) y de las autoridades del CESFAM, quienes compartieron mediante un consentimiento, la información para el análisis en el presente trabajo. Durante este, se mantuvo la confidencialidad de los datos personales y se garantizó que ninguna de las personas estudiadas sufriera daños o perjuicios.

RESULTADOS

Durante el año 2018 en el Programa de salud cardiovascular en CESFAM Yanequen, se atendieron 575 pacientes que reportaron tener algún tipo de DM. La tabla 1 muestra algunos parámetros, de laboratorio de importancia.

Tabla 1. Valores de laboratorio y de presión arterial en usuarios diabéticos del Programa de salud cardiovascular en el CESFAM Yanequen, Chile, 2018 (n 575).

Valores	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
HbA1c	516	4,72	13,5	7,3	1,7
LDL	527	25	410	106,5	42,8
VFG*	497	0,96	156,0	75,7	19,5
RAC**	303	1,46	2280,0	79,5	213,5
Presión sistólica	554	100	230	131,8	14,7
Presión diastólica	554	56	110	78,4	9,3

* Velocidad de filtración glomerular ** Relación albúmina creatinina

La tabla 2 muestra la comorbilidad de los sujetos con DM y el diagnóstico con alguna otra patología o complicación. Se observa que la hipertensión arterial (HTA) es la que tiene mayor comorbilidad (69%).

Tabla 2. Sexo y principales enfermedades crónicas en usuarios diabéticos del Programa de salud cardiovascular en el CESFAM Yanequen, 2018 (n 575).

Variables		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	382	66,43
	Masculino	193	33,57
Hipertensión arterial	Si	397	69,0
	No	178	31,0
Dislipidemia	Si	341	59,3
	No	234	40,7
Tabaquismo	Si	43	7,5
	No	532	92,5

Respecto al IMC, predominaron los sujetos con sobrepeso y obesidad (tabla 3).

Tabla 3. Estado nutricional en los usuarios diabéticos del Programa de salud cardiovascular en el CESFAM Yanequen, 2018 (n 575).

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	14	2,4
Normal	102	17,7
Sobrepeso	316	55,0
Obesidad	143	24,9

La medicación utilizada por pacientes diabéticos se describe en la tabla 4.

Tabla 4. Medicación utilizada por los usuarios diabéticos del Programa de salud cardiovascular en el CESFAM Yanequen, 2018 (n 575).

Tratamiento		Frecuencia	Porcentaje
Insulina	Si	75	13,2
	No	499	86,8
Enalapril	Si	222	38,6
	No	353	61,4
Losartán	Si	142	24,7
	No	433	75,3
Aspirina	Si	26	4,5
	No	549	95,5
Estatinas	Si	23	4,0
	No	552	96,0

Con respecto a las patologías concomitantes, las afecciones cardiovasculares fueron las más frecuentes (tabla 5).

Tabla 5. Comorbilidades en usuarios diabéticos del Programa de salud cardiovascular en el CESFAM Yanequen, 2018 (n 575).

Patologías		Frecuencia	Porcentaje
Accidente cerebro vascular	Sí	20	3,5
	No	555	96,5
Infarto agudo al miocardio	Sí	12	2,1
	No	563	97,9

La correlación de Spearman indicó relación entre la variable edad con las variables presión sistólica (p=0,00 r=0,174), HbA1c (p=0,00 r=-0,178), LDL (p=0,00 r=-0,120) y VFG (p=0,00 r=-0,526).

Asimismo, la variable presión sistólica tuvo relación con las variables presión diastólica (p=0,00 y r=0,521) y VFG (p=0,012 r=-0,113).

La variable presión diastólica tuvo relación con la variable HbA1c (p=0,012 r=0,111), LDL (p=0,036 r=0,092) y RAC (p=0,036 r=0,117).

La variable HbA1c tuvo relación con la variable RAC (p=0,00 r=0,177).

Finalmente, la variable VFG tuvo relación con la variable RAC (p=0,004 r=-0,163).

DISCUSIÓN

La DM es una enfermedad de alta incidencia a nivel mundial. Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 422 millones de adultos en todo el mundo tenían DM2 en 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia se ha duplicado pasando desde 4,7% a 8,8% de la población adulta [23]. En Chile, la DM es la principal causa de demanda de consulta externa en instituciones públicas y privadas y uno de los principales motivos de hospitalización[24]. En el CESFAM Yanequen se ha observado la misma tendencia que la reportada a nivel mundial y nacional. Este centro de atención primaria atiende un alto número de pacientes con este problema de salud, 575 en total en el 2018.

Se considera que dos de los factores de riesgo no modificables para padecer DM2 son la edad y el sexo, siendo la más alta prevalencia entre las mujeres [25,26]. Según el presente estudio, las mujeres consultaron más que los hombres (66,43% vs 33,57%), lo que coincide con el estudio epidemiológico de DM2 en México con 47,7% en mujeres y hombres 34,7% [27].

La DM2 aumenta en proporción directa con la edad media. La encuesta nacional de salud y nutrición 2012 reporta que, en el estado de México, la prevalencia de DM en adultos diagnosticados fue de 10,2 a 12,3 %, siendo mayor en mujeres que en hombres e incrementándose esta diferencia entre los sexos con la edad [27]. En Chile, la prevalencia de DM2 se estima entre 4,2% y 7,5%. Según la Encuesta Nacional de Salud del 2003, en Chile no hubo diferencias significativas en la prevalencia de DM2 según sexo, resultados que no coinciden con los estudios antes nombrados [28].

En el CESFAM Yanequen encontramos que el promedio de edad de los pacientes diabéticos fue de 62,56 años, a diferencia de lo registrado en el país, donde la mayor prevalencia se encuentra entre los mayores de 65 años[29]. Esto podría deberse a la detección más precoz de la enfermedad.

El incremento paralelo de la frecuencia de DM2, obesidad y síndrome metabólico es un fenómeno ampliamente reconocido y documentado en la literatura mundial [23], y el CESFAM Yanequen no es la excepción. El aumento de peso en los pacientes con DM2 tiene relación directamente proporcional con el incremento del riesgo cardiovascular. Cada kg/m^2 del IMC aumenta el riesgo de sufrir enfermedad coronaria en 13%, y cada centímetro de más de circunferencia abdominal incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular en 2%. Pérdidas de peso de sólo 5-10% estabilizan significativamente el control glicémico, lo que disminuye el riesgo cardiovascular [3]. En nuestro estudio la mayor parte de los pacientes con DM atendidos tiene un IMC categorizado en sobrepeso (55%) u obesidad (24,9%), lo que amerita mayor intervención nutricional. De la población chilena adulta, 22% es obesa y la prevalencia de obesidad aumenta en forma muy significativa a medida que se avanza en edad: 9% en los jóvenes <25 años y casi el 30% de los mayores de 65 años [30].

En lo que se refiere a las complicaciones y comorbilidades, una de las más comunes son las enfermedades cardiovasculares/renales [31]. En nuestros registros observamos una relación entre las variables HbA1c y RAC en la estadística analítica Rho de Spearman ($p<0,01$).

Respecto al deterioro de la visión por DM2, es preciso resaltar que los primeros signos clínicos de retinopatía diabética son los microaneurismas en los capilares de la retina, así como en la presencia de puntos de hemorragia intraretinal. Al respecto se conoce que la retinopatía diabética es la causa principal de ceguera en los estadounidenses en edad productiva[6]. Lastimosamente, en este reporte no se tienen datos al respecto, aspecto pendiente de futuros estudios.

Tanto la DM como la HTA se encuentran entre las causas más importantes por las cuales la población recibió atención médica en los servicios del Programa de Salud Cardiovascular del CESFAM Yanequen. Otro dato en el que hay que hacer énfasis es que, de las afecciones cardiovasculares, la HTA es la más frecuente. Un 69 % de los individuos del CESFAM Yanequen que tiene DM padece HTA. En un estudio realizado en un Centro de Salud de atención primaria de la Municipalidad de Peñalolén, Chile, se encontró una incidencia de 41,6% de pacientes con DM y HTA, datos que indican la relación entre estas patologías [32].

Analizando los fármacos que utilizan los pacientes controlados con DM, el mayor porcentaje utiliza enalapril (38,6%) para el control de la HTA, seguido de losartán (24,7%), y finalmente insulina (13,2%) para el control de la glicemia. Tradicionalmente se ha recomendado iniciar el tratamiento del paciente DM2 con cambios en el estilo de vida, y si luego de 3 meses no se alcanzan las metas terapéuticas establecidas, se procede a iniciar tratamiento con otros fármacos según IMC. La guía clínica del Ministerio de Salud de Chile recomienda insulinoterapia en fases tempranas de la enfermedad si con fármacos orales no se logra objetivos de HbA1c [33]. El CESFAM Yanequen provee gratuitamente insulina, losartán y enalapril entre otros fármacos, para pacientes en tratamiento inscritos en el Programa de Salud Cardiovascular[34]. No obstante, llama la atención la baja frecuencia de su utilización en estos pacientes, fenómeno que debería investigarse a profundidad.

Al diagnóstico de DM2, la conducta terapéutica se orienta a partir de HbA1c y el estado general del paciente (30). Si se presenta un aumento importante de la glicemia, HbA1c >9%, en un paciente sintomático con baja de peso, habitualmente se indica insulinoterapia. Nuestro registro la HbA1c muestra una media de 7,35% lo que supera el valor recomendado <7%. Ante una elevación del colesterol LDL, el tratamiento de primera línea son las estatinas. En este estudio, el valor de LDL como media obtuvo 106 mg/dL lo que es considerado dentro del rango de normalidad (<130 mg/dl)[30].

Es un hecho ampliamente reconocido y documentado en la literatura la importancia de la obesidad como factor de riesgo independiente para la aparición de DM2 [35]. En el presente estudio, 24,9% de los individuos tiene obesidad. Tal como se hace a nivel internacional [23], es necesario llevar a cabo campañas locales de prevención, diagnóstico y tratamiento de estos graves problemas de salud que son la DM2, el sobrepeso, la obesidad y la HTA.

Respecto a sus limitaciones se destacan las relacionadas con el uso y recolección masiva de datos, de las cuales siempre se pretende capacitar al personal y obtener la mayor fiabilidad posible de los datos. Pero entre las fortalezas de la presente investigación, se resalta el análisis de la situación epidemiológica local, que incluye comprender las características clínicas de los pacientes con DM2 en el CESFAM Yanequen de Negrete, Chile. Es un trabajo pionero en esta zona del país, que destaca la necesidad de extender esta propuesta investigativa a zonas aledañas.

De manera general, al considerar que la principal causa tanto de DM2 como de síndrome metabólico es el desequilibrio nutricional, se deben fomentar programas de concientización y prevención en menores de edad en la zona.

Programas como Chile Crece Contigo, Programa Nacional de Salud de la Infancia con enfoque integral, Programa Nacional de Salud Integral de Adolescentes y Jóvenes, entre otros, promueven la actividad física, la nutrición saludable y salud bucal pues modificando la dieta y el estilo de vida se reduce en gran parte el riesgo de padecer estas enfermedades.

CONCLUSIÓN

La población adulta con DM del CESFAM Yanequen de Negrete, Chile, se caracterizó en 2018 por HbA1c media 7,3%, HTA en 31%, dislipidemia en 40,7%, sobrepeso en 55% y obesidad en 24,9%.

Conflictos de interés
Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores
Rodrigo Barría: trabajo de concepción y diseño, realizó el borrador del manuscrito, recopilación / recopilación de datos, revisión crítica del manuscrito, aprobación de la versión final, estadísticas consultivas.
Ismael Morales: realizó el análisis y procesamiento estadístico, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito, aprobación de la versión final, estadísticas consultivas, asesoramiento técnico y metodológico.
Javiera Cerda Aedo: realizó el borrador del manuscrito, revisión crítica del manuscrito, aprobación de la versión final, asesoramiento técnico y metodológico.

Financiamiento
El presente estudio fue financiado por la Universidad Adventista del Plata (UAP).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, Editores. Harrison : Manual de medicina [Internet]. 18a Ed. México : Mc Graw Hill; 2013 [citado 10 Abr 2021]. Disponible en: http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0835.%20Harrison.%20Manual%20de%20medicina.pdf
2. Sierra Poyatos R, Riobó Serván P, Vázquez Martínez C. Efectos de exenatide LAR en diabetes mellitus tipo 2 y obesidad. Nutr. Hosp. 2015; 31(1): 292-8. https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.8283
3. Rojas de P E, Molina R, Rodríguez C. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. Rev Venez Endocrinol. Metab [Internet]. 2012 [acceso 30 jul 2021]; 10(1): 7-12. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400003&lng=
4. Leyva Miranda T, Masmout Gil M, Carbonel García IC, Gámez Sánchez D, Dueñas Moreira O. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con diabetes mellitus de tipo 2. MEDISAN. 2017; 21(11):3197-3204
5. Durán-Varela BR, Rivera-Chavira B, Franco-Gallegos E. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Salud pública Méx [Internet]. 2001 [acceso 30 Jul 2021];43(3): 233-36. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v43n3/a09v43n3.pdf
6. Betancur Saldarriaga S. Enfoque terapéutico de la diabetes mellitus tipo 2 en adultos. Más allá de una meta glucémica. Med U.P.B. 2018; 37(1):36-46. https://doi.org/10.18566/medupb.v37n1.a05
7. Cervantes-Villagrama R, Presno-Bernal JM. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. Rev Endocrinol Nutr. 2013; 21(3):98-106
8. García H. Factores de riesgo y prevención en diabetes mellitus tipo 1: Actualización. Rev Chil Pediatr. 2001; 72(4):285-91. http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062001000400002

9. Arandojo Morales MI, Pacheco Delgado V, Morales Bonilla JA. Influencia de la actividad física y los hábitos nutricionales sobre el riesgo de síndrome metabólico. Enferm glob [Internet]. 2016 [citado 20 Set 2021]; 15(4):209-21. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000400009
10. Chile. Ministerio de Salud. Guía clínica insuficiencia renal cronica terminal. Santiago: Minsal; 2005
11. Reyes Ramírez MP, Morales González JA, Madrigal Santillán EO. Diabetes. Tratamiento nutricional. Med Int Mex. 2009; 25(6):454-60
12. Soto Isla N. Manual de diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. Rev méd Chile. 2015;143(1):124-5
13. Rangel-Caballero LG, Rojas-Sánchez LZ, Gamboa-Delgado EM. Estilo de vida en trabajadores de Bucaramanga y su área metropolitana y su asociación con el exceso de peso. Rev Fac Med. 2017; 65(1):31-6. https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1.55547
14. Asián Chaves R, Pasos Cervera RA. Sobrepeso y obesidad en comunidades indígenas mayas. Economía, cultura y género. Rev estud reg (Internet). 2017 [acceso 30 jul 2021]; (109):139-63. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75552738006
15. Cifuentes M, Salazar B, Cova Z, Granado A, Mociño C, Cedeño J, et al. Prevalencia de síndrome metabólico y grado de concordancia entre 2 clasificaciones diagnosticas en la población adulta de ciudad Bolívar, Venezuela. Síndr. Cardiometab. Enferm. Crón. Degener. 2016; 6(1):8-19
16. Riobó Serván P. Obesity and biabetes. Nutr Hosp. 2013; 28(Supl.5):138-43. 10.3305/nh.2013.28.sup5.6929
17. Asenjo S, Muzzo S, Perez MV, Ugarte F, Willshaw ME. Consenso en el diagnóstico y tratamiento de la diabetes tipo 1 del niño y del adolescente. Rev Chil Pediatr. 2007; 78(5):534-41. http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062007000500012
18. Santiago Mijangos AD, Lara Hernández J, Martínez Ruiz EC, Jiménez Zuñiga EA, Pérez Fonseca M, Romero Santiago NP. Factores y nivel de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en una comunidad rural. Revista de la Alta Tecnología y Sociedad. 2017; 9(4): 50-6
19. Ortiz R, Torres M, Peña Cordero S, Palacio Rojas M, Crespo JA, Sánchez JF, et al. Comportamiento epidemiológico de la obesidad y factores de riesgo asociados en la población rural de Cumbe, Ecuador. AVFT. 2017; 36(3):88-96
20. Ferreira-Guerrero DP, Díaz-Vera MP, Bonilla-Ibañez CP. Factores de riesgo cardiovascular modificables en adolescentes escolarizados de Ibagué, 2013. Rev Fac Nac Salud Pública. 2017; 35(2):264-73. https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v35n2a10
21. Cordero-Hernández A, Pinto-Almazán R. Diabetes mellitus tipo 1 y 2. Estudio epidemiológico del primer año del servicio de Consulta Externa del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca. Evid Med Invest Salud. 2014; 7(1):10-8
22. Conroy-Ferreccio G. Sesgos en la medición del índice de masa corporal en adultos mayores. Nutr Hosp. [Internet]. 2017 [citado 29 oct 2021]; 34(1):251-251. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000100035&lng=es
23. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. Ginebra: OMS; 2016
24. Chile. Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Subsecretaría de Salud Pública. Encuesta nacional de salud 2016-2017: Segunda entrega de resultado. Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 2018
25. Palacios A, Durán M, Obregón O. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Rev. Venez. Endocrinol. Metab [Internet]. 2012 [citado 14 Sep 2021]; 10(Suppl 1):34-40. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400006&lng=es
26. Cruz-Bello P, Vizcarra-Bordi I, Kaufer-Horwitz M, Benítez-Arciniega AD, Misra R, Valdés-Ramos R. Género y autocuidado de la diabetes mellitus tipo 2 en el Estado de México. Pap. poblac. 2014; 20(80):119-44
27. Rojas-Martínez R, Basto-Abreu A, Aguilar-Salinas CA, Zárate-Rojas E, Villalpando S, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. Salud Publica Mex. 2018; 60(3):224-32. https://doi.org/10.21149/8566

28. Chile. Ministerio de Salud. Resultados: I encuesta de salud Chile 2003. Santiago: Ministerio de Salud; 2003
29. Chile. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica: Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2. MINSAL Chile 2017 [internet]. Santiago: Ministerio de Salud; 2018 [acceso 6 Sep 2019]. Disponible en: https://www.enfermeriaaps.com/portal/guia-practica-clinica-tratamiento-farmacologico-la-diabetes-mellitus-tipo-2-minsal-chile-2017
30. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison. Manual de medicina. 19 ed. México: McGraw-Hill; 2017
31. Guamán C, Acosta W, Alvarez C, Hasbum B. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Rev Urug Cardiol. 2021; 36(1): 7-18. http://dx.doi.org/10.29277/cardio.36.1.4.
32. Poblete F, Barticevic N, Sapag J, Tapia P, Bastías G, Quevedo D, et al. Apoyo social percibido en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II en atención primaria y su relación con autopercepción de salud. Rev méd Chile. 2018; 146(10): 1135-42. http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872018001001135
33. Chile. Ministerio de Salud. Guía clínica diabetes mellitus tipo 2. Santiago: Minsal; 2010. Serie Guías Clínicas MINSAL
34. Chile. Ministerio de Salud, OPS/OMS. Programa de actividad física para la prevención y control de los factores de riesgo cardiovasculares [Internet]. Santiago: Ministerio de Salud, OPS/OMS; 2004. [acceso 30 Jul 2018]. Disponible en: https://www.minsal.cl/portal/url/item/75fe622727752266e04001011f0169d2.pdf
35. Rodríguez LM, Mendoza CM, Sirtori AM, Caballero I, Suárez M, Álvarez MA. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2, sobrepeso y obesidad en adultos del distrito de barranquilla. Rev Salud Publica Nutr. 2018; 17(4):3-13. https://doi.org/10.29105/respyn17.4-1