

PERFIL CLÍNICO Y METABÓLICO DE LA PERSONA CON DIABETES TIPO 2 EN CONTROL AMBULATORIO DE OXKUTZCAB, YUCATÁN

CLINICAL AND METABOLIC PROFILE OF PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES IN AMBULATORY OUTPATIENT CONTROL OXKUTZCAB, YUCATAN

Isai Arturo Medina Fernández
Universidad Autónoma de Yucatan
gemeloisai@hotmail.com

Josue Arturo Medina Fernández
Universidad Autónoma de Yucatan
gemelos932@hotmail.com

Janet Carolina Negrón Espadas
Universidad Autónoma de Yucatan
janet.negron@correo.uady.mx

Aurora Sierra Canto
Universidad Autónoma de Yucatan
aurora.sierra@correo.uady.mx

Rodrigo Serrano Piña
Universidad Autónoma de Yucatan
rodrigo.serrano@correo.uady.mx

Resumen

La diabetes tipo 2 es una enfermedad con alta prevalencia mundial, nacional y estatal. Se realizó una investigación cuantitativa, descriptiva y transversal, muestreo por conveniencia. Se aplicó una cédula de datos exprofeso, medidas antropométricas y se revisaron laboratorios clínicos. El procesamiento de la información se realizó en SPSS versión 20. La muestra fue de 64 personas, el perfil antropométrico nos señala la media del IMC, la circunferencia abdominal y la grasa corporal, que fue de 31.65 kg/cm², 99.47cm y 42.63% respectivamente, el perfil bioquímico, parámetro normal al colesterol y fuera a los triglicéridos, HbA1c y glucemias en ayunas. En el perfil clínico se observa una alta prevalencia de hipertensión, baja de ansiedad y consumo de alcohol. Las características permiten plantear acciones integrales enfocadas a la prevención, con el fin de revertir la actual epidemia de obesidad y enfermedades asociadas, para modificar el comportamiento individual, familiar y comunitario.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2, Perfil en salud.

Abstract

Type 2 diabetes is a disease with global, national and state high prevalence. A descriptive and cross-sectional study was performed, convenience sampling. One questionnaire data on purpose and anthropometric measurements were applied, subsequently clinical laboratories were reviewed. The information processing was performed using SPSS version 20. The sample consisted of 64 people; the anthropometric profile obtained a mean BMI, abdominal circumference, body fat of 31.65 kg / cm², 99.47cm and 42.63% respectively, in the biochemical profile poor control in HbA1c is observed, triglycerides and fasting glucose with a percentage higher than 39%. The clinical profile indicates a high prevalence of hypertension, low anxiety and alcohol consumption. The features allow promoting comprehensive actions focused on prevention and modify the individual, family and community behavior in order to reverse the current epidemic and associated diseases.

Keywords: type 2 Diabetes Mellitus, Health Profile

Introducción

La Secretaría de Salud de México define a la diabetes como una alteración del metabolismo caracterizada por el aumento de los niveles de glucosa en sangre, causada por un defecto de la secreción o acción de la insulina (Federación Internacional de Diabetes, 2013). Actualmente, la diabetes es una de las enfermedades crónicas no transmisibles más comunes, forma parte de una de las cinco primeras causas de muerte y un fenómeno epidemiológico cada vez más recurrente en naciones subdesarrolladas (López y Ávalos, 2013).

El incremento en la prevalencia de la diabetes, impone costos humanos, sociales y económicos altos en países de todos los niveles de ingresos (Federación Internacional de Diabetes, 2013). A nivel mundial, en el 2014 se diagnosticó a 422 millones de adultos en todo el mundo (Federación Internacional de Diabetes, 2016). En México los reportes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en el 2012 identificaron a 6.4 millones (9.2%) de adultos mexicanos con diabetes (Instituto Nacional de Salud Pública, 2012). En Yucatán la prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en personas de 20 años o más fue de 9.2%, siendo mayor el porcentaje en mujeres (11%) que en hombres (7.2%) (Instituto Nacional de Salud Pública b, 2012).

La población de la cual deriva la muestra de este estudio es de 29,325 habitantes aproximadamente. La Secretaría de Desarrollo Social describe a Oxkutzcab como una localidad con marginación muy alta, lo cual tiene un impacto con respecto a las enfermedades crónico degenerativas como lo es la diabetes tipo 2 (DT2) (Comisión Nacional de la Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2010).

Los factores de riesgo para desarrollar complicaciones después del diagnóstico de DT2 son descontrol glucémico, hiperglicemia en ayuno, elevado índice de masa corporal (IMC) e hipertensión arterial. La Norma Oficial Mexicana para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus, considera un adecuado control metabólico cuando la persona cumple los siguientes criterios: glucosa en ayuno entre 70-130 mg/dl, IMC menor a 24.9 kg/m², triglicéridos en ayuno menor a 150 mg/dl y colesterol total menor de 200

mg/dly presión arterial menor a 140/90 mm/Hg (Diario Oficial de la Federación, 2009 y Pesqueria et al, 2011).

Otros factores que acompañan a la DT2, generando incremento en las complicaciones de la misma es el sobrepeso y la obesidad. Sus consecuencias se observan en el deterioro de la calidad de vida, muertes prematuras e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización (Secretaría de Salud Yucatán, 2013); (Hinojosa, 2012); (López-López et al., 2014). Es evidente la necesidad de generar investigaciones para entender la dinámica de los factores que influyen en la DT2 y que incrementan las complicaciones.

Objetivo

Describir las características sociodemográficas, antropométricas, bioquímica y clínicas de las personas que viven con DT2, en control ambulatorio de un Hospital Rural de Oxkutzcab, Yucatán.

Método

Es un estudio cuantitativo, transversal donde se describieron las características sociodemográficas, antropométricas, bioquímica y clínicas de personas con DT2 en control ambulatorio de un Hospital Rural de Oxkutzcab, Yucatán. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, del cual se eligieron a 64 participantes.

Procedimiento

Para el proceso de recolección de datos se ubicó a los participantes preseleccionados dentro del muestreo, con el apoyo de las promotoras voluntarias de salud. Durante las visitas domiciliarias, se les explicó el objetivo del estudio y en qué consistiría su participación, después se proporcionó el consentimiento informado y posteriormente se procedió a la aplicación de los instrumentos. Al término, se programó fecha para la toma de muestra sanguínea y determinar el perfil bioquímico.

Se aplicó una cédula de datos exprofeso para el estudio constituido en 3 apartados: datos sociodemográficos, medidas antropométricas y datos clínicos. En relación con el segundo apartado se utilizó el estadiómetro para determinar la talla, así como báscula con pedancia eléctrica para determinar peso, IMC y porcentaje de grasa corporal, para las mediciones de la circunferencia de cintura se utilizó una cinta de fibra de vidrio. El tercer apartado de cuantificación de la tensión arterial y se indagó acerca de los fármacos que consumen para la diabetes clasificándose en hipoglucemiantes orales e hipoglucemiantes orales-insulina, así mismo se preguntó sobre el tiempo de diagnóstico de DT2, antecedentes heredofamiliares, antecedentes personales patológicos, antecedentes personales no patológicos y en caso de la muestra de sexo femenino, antecedentes gineco obstétricos.

Los puntos de corte para determinar el IMC fue los establecidos en la NOM-008-SSA3-2010 para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad (Diario Oficial de la Federación, 2009), los criterios de riesgo de la

circunferencia de cintura utilizados por la Federación Internacional de Diabetes (FID) y por último los criterios de clasificación de porcentaje de grasa corporal fue de Bray y cols. (Diario Oficial de la Federación, 2008); (Bray et al, 2004); (Zimmet et al, 2005).

El procesamiento de la información se realizó con el programa Statistic Package for the Social Science (SPSS) de Windows versión 20, del cual se obtuvieron las estadísticas descriptivas, así como, frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

El estudio se apego éticamente a lo establecido en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, descritos en el Título quinto, capítulo único artículo 100 apartado 4 y 6, así como a la Norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos (Diario Oficial de la Federación, 2012); (Diario Oficial de la Federación b, 2010).

Resultados

El estudio se realizó en una muestra de 64 personas que cumplieron con los criterios de inclusión. La distribución de los pacientes según edad y sexo, fue de 89.1% (57) mujeres y 10.9% (7) hombres, con respecto a la edad se encuentran entre los 26 y 79 años con una $x=55.81$ años y una $DE=11.955$ años. La mayoría de los participantes se encuentran en la adultez intermedia, casados, con un nivel escolarizado bajo o nulo. En la tabla 1, se observan la distribución de las variables sociodemográficas.

Tabla1. *Distribución de personas con diabetes según variables sociodemográficas, n =64.*

Variable		N	%
Edad	18-39 años	6	9.4%
	40-59 años	32	47%
	Mayor de 60 años	26	43.6%
Estado civil	Casado	40	62.5%
	Viudo	12	18.8%
	Soltero	2	3.1%
	Unión libre	9	14.1%
	Divorciado	1	1.6%
Escolaridad	Primaria trunca	22	34.4%
	Primaria completa	7	10.9%
	Secundaria completa	5	7.8%
	Licenciatura	1	4.7%
	Posgrado	3	1.6%
	No escolarizado	26	40.6%
Ocupación	Ama de casa	49	76.6%
	Obrero	5	7.8%
	Empleado	8	12.5%
	Desempleado	2	3.1%

Por otra parte la distribución de los participantes según las variables antropométricas (ver tabla 2), el IMC se encontró entre 21.70 a 55.10 65 kg/cm² con una $x=31.65$ kg/cm² y una desviación estándar de 6.14 kg/cm². La circunferencia abdominal oscilo entre 72 a 125 cm con una $x=99.47$ cms y una desviación estándar de 11.95 cm.

Tabla 2. *Distribución de variables antropométricos de la muestra, n=64.*

Sexo	IMC		Circunferencia de cintura		Clasificación porcentaje corporal	
Mujeres	Peso normal	3.5%	Normal	3.6 %	Bajo	1.8%
	Sobrepeso	40.4%			Normal	3.6%
	Obesidad	56.2%	Riesgo	96.4 %	Limite	5.4%
					Obesidad	89.2%
Hombres	Peso normal	14.3%	Normal	14.3 %	Bajo	0%
	Sobre peso	71.4%			Normal	14.3%
	Obesidad	14.3%	Riesgo	85.7 %	Limite	0%
					Obesidad	85.7%

Con respecto a la grasa corporal, los porcentajes se encontró entre 19.60 % a 63.20 % contando con una $x=42.63$ % y una desviación estándar de 9.32 %. Por siguiente la muestra tuvo un alta prevalencia de obesidad en ambos sexos tomando en cuenta el IMC y el porcentaje de grasa corporal, de igual forma los centímetros de la circunferencia abdominal señala que el riesgo cardiovascular aumenta.

Los resultados de laboratorios indicaron que la población de estudio se encuentra con un nivel de colesterol dentro de los rangos normales obteniendo una $X=188.88$ mg/dl y $DE=38.13$ mg/dl, sin embargo se considera elevada la glicemia en ayunas con una $X=170.39$ mg/dl y una $DE=63.486$ mg/dl, la hemoglobina obtuvo una $X=8.67$ gr/dl y una $DE=1.9$ gr/dl, en cuanto a los triglicéridos la $X=193.66$ mg/dl y una $DE=103.385$, dichos resultados lo podemos observar en la tabla 3.

Tabla 3. *Control del perfil bioquímico en personas con diabetes tipo 2 de Oxkutzcab Yucatán, n=64.*

Perfil Bioquímico	Bueno	Regular	Malo
Glucemia en ayunas	14.1%	25%	60.9%
Hemoglobina	18.8%	7.8%	73.4%
Triglicéridos	43.8%	17.2%	39.1%
Colesterol	62.5%	28.1%	9.4%

Por otra parte se realizó el análisis de los laboratorios para identificar el control clínico (niveles normales de IMC, PAM y Circunferencia de Cintura en

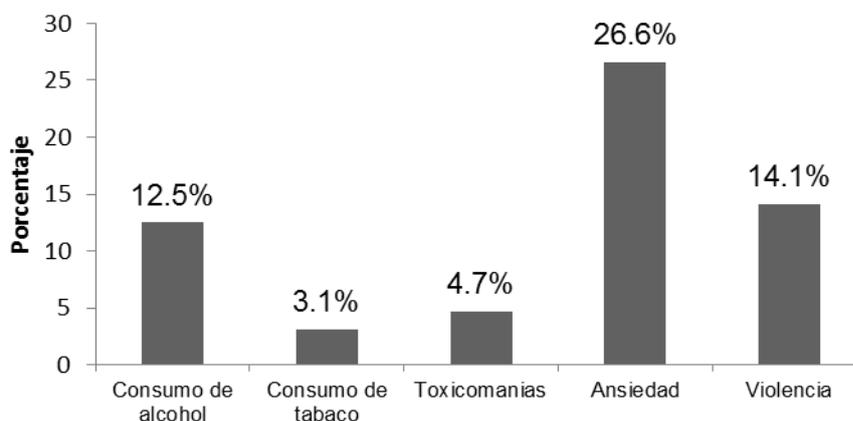
conjunto) y el control Glucémico (niveles normales de la hemoglobina, Glucosa, Triglicéridos y Colesterol en conjunto) en los participantes, obteniendo como resultados que el 7.25 % (5) tiene un buen control clínico y un 92.8 % (64) un mal control; mientras tanto para el control glucémico el 17.4 % (12) posee un buen control y el 82.6 % (57) posee un mal control.

En relación a las características clínicas el tiempo de haber sido diagnosticado con DT2 oscilo entre 1 año a 44 años con una $x= 12.17$ y desviación estándar de 8.77 años, predominando 10 y 3 años de diagnóstico con un 10.9 % (7), metformina y el 43.8 % (seguido de 6 y 20 años con un 7.8 % (5); al cuestionarse sobre el tratamiento el 85.9 % (55) consume la 28) glibenclamida y el 25 % (16) se administran insulina, así mismo los participantes refieren utilizar los hipoglucemiantes orales como tratamiento de manera exclusiva con un 78.1 % (50) y tratamiento con insulina-hipoglucemiantes oral con un 21.9 % (14), el 1.6 % (1) no recuerda su tratamiento.

Con referencias sobre los antecedentes heredofamiliares, el 23.5 % (15) señalo tener familiares de primer grado con hipertensión arterial, de igual manera el 17.2 % (11) en el caso de las cardiopatías. Para tal efecto el predominio de la DT2 con antecedentes familiares aumenta, esto se demuestra con el 45.4 % (29), en su mayoría la madre y el padre lo tiene con un 26 % (17) y 18.8% (12) respectivamente.

Como complemento se cuestionaron los antecedentes personales no patológicos para la determinación de otros riesgos la muestra, no obstante los participantes refirieron lo señalado en la gráfica 1.

Gráfica 1. Antecedentes no patológicos de la muestra



En cuanto a los antecedentes gineco-obstétricos se les cuestiono sobre el número de gestas, el 7 % (4) de las mujeres señalaron que nunca se embarazo, en relación a la cantidad de embarazos fueron de 2 a 14 con una $x=6$ y una $\pm=3.49$ gestas, el número de gestas con mayor porcentaje fue de 5 con un 12.3 % (7), seguido de 3 con un 10.5 % (12).

Discusión

Los resultados del presente estudio permitieron identificar las características de la muestra, las cuales son indispensables para la planificación de futuras intervenciones en la comunidad. En relación al sexo, se observó que la mayoría fueron mujeres, esto concuerda con los estudios realizados en México, Cuba y Argentina (Hinojosa, 2012); (López-López et al, 2015); (Virgolini, 2013); (Ochoa et al, 2012). En dichos estudios el porcentaje es mayor en un 66 %, lo que significa que las mujeres participan mas en los servicios de salud, reforzando las explicaciones y teorías que le dan a la mujer un papel importante en los patrones de socialización, roles familiares y obligaciones. Por su parte se considera que las mujeres tienen sobrecarga física y posiblemente emocional, lo que en gran medida sostiene el acompañamiento de mayor morbilidad en trastornos crónicos (Hamui et al., 2013).

En torno a la edad, existe un número alto en la adultez intermedia y tardía, esta situación es similar en el estudio realizado a 111 personas en Cali, Colombia cuyo porcentaje fue de 89.2 % entre los 40 y 65 años, de igual manera se estudio a 1117 pacientes en Argentina obteniendo una media de 61 años, otro estudio realizado en México se estudiaron a 10,198 personas cuya edad media fue de 52.2 años (Figueroa et al., 2011); (López et al., 2015); (López-López et al., 2015). La concentración de la población con diabetes se refleja de igual manera en la ENSANUT Yucatán, observándose un incremento a partir del grupo de 40 a 59 años de edad, la cual aumentó ligeramente en personas mayores de 60 años o más (Instituto Nacional de Salud Pública b, 2012).

El comportamiento de las variables, estado civil, ocupación y nivel de escolaridad fue muy similar en las referencias consultadas, significa que las variables son influidas por el contexto sociocultural de la comunidad (Virgolini, 2013); (Figueroa et al., 2011); (Santos et al., 2013). La situación de bajo niveles educativos y de escasos ingresos económicos, la muestra estudiada es considerada vulnerable, se encuentra en situación de riesgo, es decir, se les dificulta acceder a condiciones de bienestar (Pozzobon et al., 2012); (Secretaría de Salud, 2012).

En cuestión de las variables antropométricas se observó la alta prevalencia de obesidad y sobrepeso, así como los centímetros superiores de los parámetros normales, altos porcentajes de grasa corporal. Los resultados indican que los participantes tienen un alto riesgo de complicaciones asociadas a la diabetes. En un estudio realizado en Dzutuh, Yucatán los autores señalaron que la prevalencia de obesidad fue mayor en mujeres, y que la alimentación es un fenómeno ligado a la cultura (Marín et al., 2013).

En relación al IMC la media se halló en obesidad tipo 1 con 31.65 kg/cm², la media de la circunferencia abdominal se halló en el parámetro riesgo de complicaciones con 99.47cms, y la media del porcentaje de grasa corporal indicó que se encontró en obesidad con 42.63 %. Las características antes señaladas fue similar al estudio realizado en Brasil a 2 grupos con un total de 37 personas, cuya media se halló entre 99.82 cm y 102.88 cm, otro estudio realizado a 120 personas con diabetes tipo 2 obtuvo que la mayoría de los participantes con un 48.3 % se halló en el parámetro de obesidad y el 67.5 %

se encontraba por arriba de los centímetros normales de circunferencia abdominal, en Cuba la media del IMC obtuvo 32.2 kg/cm² y de circunferencia abdominal obtuvo 105.57cms (De Castro y Rempel, 2011); (Zubizarreta et al., 2012). En el estudio realizado en una comunidad maya, señala que la dificultad económica proporciona la seguridad de poder conseguir y disponer de los alimentos (Pérez et al., 2013), dichas dificultades influyen para no consumir la dieta adecuada.

Los resultados del perfil bioquímico fueron similares al estudio realizado en Poza Rica, Veracruz, la mitad de la muestra obtuvo niveles de altos de colesterol y triglicéridos; y una cuarta parte arrojó cifras altas de hipertensión (Santes et al., 2016). En otro estudio realizado en Tabasco, México se observó elevado niveles de glicemia, hemoglobina, triglicéridos y colesterol, este descontrol lo asociaron con los años de padecer diabetes, debido a que los que son recién diagnosticados cuidan más de su salud como método de prevención a las complicaciones (Ávalos-García et al., 2007). Dichas condiciones se atribuyen al estilo de vida que influyen en su salud y obedecen a factores como los inadecuados hábitos de alimentación y el sedentarismo que alteran el estado nutricional de los mismos propiciando sobrepeso, obesidad y alteraciones metabólicas (Santes et al., 2016).

De acuerdo al control Glucémico y Clínico se detectaron resultados similares en Poza Rica, Veracruz, estando la mayoría en obesidad y sobrepeso; la mitad tuvo niveles de alto de colesterol y triglicéridos; y una cuarta parte arrojó cifras altas de hipertensión (Santes et al., 2016). En otro estudio realizado en Tabasco, México se observó elevado niveles de glicemia, hemoglobina, triglicéridos y colesterol, este descontrol lo asociaron con los años de padecer diabetes, debido a que los que son recién diagnosticados cuidan más de su salud como método de prevención a las complicaciones (Ávalos-García et al., 2007).

Por otra parte, los antecedentes clínicos señalaron que la edad media de vivir con la enfermedad fue de 12 a 17 años y el tratamiento en su mayoría es con hipoglucemiantes orales, de igual manera refirieron el 49.9 % de los participantes tienen antecedentes familiares de diabetes predominando la madre como línea directa. Este contexto es similar al estudio realizado a 318 personas que ingresaron en un Hospital de Bogotá, Colombia, en dicho estudio el 46.7 % tiene una evolución mayor a 10 años, así mismo el 51.6 % tiene tratamiento hipoglucemiantes orales y el 55 % un tratamiento con hipoglucemiantes e insulina (Osuna et al., 2014), en México la Dirección General de Epidemiología en el 2015 refieren que el 71.64 % utilizó algún tipo de hipoglucemiantes oral y solo el 6.47 % algún combinado de hipoglucemiantes oral e insulina (Secretaría de Salud, 2015); con respecto a los antecedentes los resultados congenian con el estudio realizado a 156 pacientes en San Luis Potosí, refiriendo que el 34.8 % de los pacientes que padecían DM contaban con antecedentes patológicos por parte de la madre, y solo el 14.5 % con antecedentes paternos, esto confirma que los factores genéticos influyen sobre el riesgo de la persona de desarrollar DT2 (De la Cruz-Maldonado et al., 2013), (Farmer, 2008).

Al contextualizar el estudio con los antecedentes patológicos, el predominio de la hipertensión fue alto. Otra patología que prevaleció fue la

ansiedad con un 26.6 % y las mujeres refirieron sufrir violencia con un 14.1 %, así mismo el consumo de alcohol fue de 12.5 %, en relación con los antecedentes gineco obstétricos señalaron que la media de gestas fue de 6. Con respecto a la alta prevalencia de hipertensión arterial sistémica el bajo consumo de alcohol fue similar en el estudio realizado en Nuevo León y San Luis Potosí (De la Cruz-Maldonado et al., 2013); (Gutiérrez-Hermosillo, et al., 2012). La evidencia demuestra que la ansiedad inicia desde el diagnóstico de la enfermedad por lo que aumenta los conflictos psicológicos intensos que aumenta la vulnerabilidad a los síntomas (Pérez, 2008). En relación con el alto número de gestas, la evidencia demuestra que aumenta el riesgo de las mujeres a padecer diabetes gestacional, obesidad y sobrepeso (Flores-Padilla et al., 2014). Todas las variables antes mencionadas pueden ser factores que ocasionan dificultades en el control glucémico, se sugiere estudiar la relación entre dichos factores con los niveles de hemoglobina.

Conclusión

Este estudio permitió conocer el perfil socio demográfico, clínico, antropométrico y bioquímico de las personas que viven con DT2. Se concluye el predominio de la asistencia de las mujeres, la alta prevalencia de obesidad y sobrepeso, así como los altos porcentajes de grasa corporal, de igual manera se determinó que los antecedentes heredofamiliares predominan por parte de la madre y padre, no obstante los antecedentes clínicos señalan que la mayoría de los participantes tiene hipertensión, ansiedad, bajos niveles de consumo de alcohol, algunas mujeres sufren de violencia. En relación con los niveles bioquímicos el control glucémico y metabólico es malo.

Estableciendo dichas características particulares que permiten plantear seguimientos a las personas que padecen la enfermedad y poder realizar algunas actividades, así como intervenciones para el cumplimiento de metas y disminuir complicaciones. Por lo que es necesario realizar acciones integrales enfocadas a la prevención, con información clara y sencilla de forma inmediata a la comunidad, con el fin de revertir la actual epidemia.

Referencias

- Ávalos-García, M. I., Cruz-Gallardo, C. M., Tirado-Hernández, C., García-Pérez, C., Barcelata-Zavaleta, A., y Hernández-Velázquez, M. E. (2007). Control metabólico en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 en el municipio de Centla, Tabasco, México. *Rev. Salud En Tabasco*, 13 (2), 625–639.
- De Castro, F., y Rempel, C. (2011). Perfil antropométrico de pacientes con diabetes tipo 2 en uso de *Bauhinia forficata*. *ConScientiae Saúde*, 10 (4), 620–626. Recuperado de: <http://doi.org/10.5585/conssaude.v10i4.2641>.
- De la Cruz-Maldonado, M., Vargas-Morales, J., Ledezma-Tristán, E., Holguín-Carrillo, M., Martínez-Castellanos, A., y Fragoso-Morales, L. (2013). Causas de desapego a tratamiento, dieta y seguimiento de pacientes con diabetes y factores asociados con la enfermedad. *Rev. Salud Pública*, 15 (3), 478–485. Recuperado de

- <http://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/27728>.
- Diario Oficial de la Federación (2010 a). *NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad*. Recuperado en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010.
- Diario Oficial de la Federación (2010). *NOM-015-SSA2-2010 Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus*. Recuperado en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010.
- Diario Oficial de la Federación. (2012 a). *Ley general de salud*. (SISTA, Ed.). México.
- Diario Oficial de la Federación (2012 b). *NOM-012-SSA3-2012 Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos*. Recuperado en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013.
- Farmer, Y. (2008). Factores genéticos de la diabetes tipo 2: los avances científicos del proyecto DGDG. *Diabetes Voice*, 53 (1), 33.
- Federación Internacional de Diabetes. (2013). *Atlas de Diabetes*. Recuperado en: http://www.fmdiabetes.org/fmd/des/SP_6E_Atlas_Full.pdf
- Federación Internacional de Diabetes (2016). *Informe Mundial de la diabetes*. Resumen de orientación. Recuperado en <http://www.idf.org/node/26452?language=es>.
- Figuroa, F., Morales, J., Melgarejo, A., Forero, J., Mota, G., León, J., Salazar, B. (2011). *Characterization of patients with pre-diabetes in first-level health care service institutions Cali, Colombia*. *Colombia Médica*, 42 (1), 98–106.
- Flores-Padilla, L., Solorio-Páez, I. C., Melo-Rey, M. L., y Trejo-Franco, J. (2014). Embarazo y obesidad: Riesgo para desarrollo de diabetes gestacional en la frontera norte de México. *Gaceta Médica de México*, 150, 73–78.
- Bray, G., Bouchard C., James WPT. (1988). Definitions and proposed current classifications of obesity. In M. Dekker (Ed.), *Handbook of obesity* (pp. 31–40). Nueva York.
- Gutiérrez-Hermosillo, H., León-González, E., Pérez-Cortez, P., Cobos-Aguilar, H., Gutiérrez-Hermosillo, V., y Tamez-Pérez, H. (2012). Prevalencia de diabetes mellitus de tipo 2 y factores asociados en la población geriátrica de un hospital general del norte de México. *Gaceta Médica de México*, 148, 14–18.
- Hamui, L., Fuentes, R., Aguirre, R., Ramírez, O., (2013). *Expectativas y experiencias de los usuarios del Sistema de Salud en México: un estudio de satisfacción con la atención médica*. México: UNAM.
- Hijonosa, M. (2012). *Perfil clínico-epidemiológico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 atendido en una Unidad de Medicina Familiar rural* (tesis de especialidad médica). Universidad Autónoma de Yucatán.
- Instituto Nacional de Salud Pública (2012 a). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Yucatán*. Recuperado en: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.p>

df.

- Instituto Nacional de Salud Pública (2012 b). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012*. Recuperado en:
<http://ensanut.insp.mx/informes/Yucatan-OCT.pdf>.
- López, A., Aguirre, A., Roitter, C., Aguirre, J., Cecchetto, E., Bernet, J., Mantaras, J. (2015). Características de una población de personas con diabetes mellitus en un programa de enfermedades crónicas. *Revista de La Facultad de Ciencias Médicas*, 72 (1), 16–25. Recuperado de:
<http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/download/11925/12274>.
- López Ramón, C., y Ávalos García, M. I. (2013). Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(2), 331–345. Recuperado de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- López-López, E., López-Carbajal, M. J., y Ortiz Gress, A. A. (2015). Caracterización clínica de los pacientes con diabetes mellitus del registro estatal de diabetes en un estado de México. *Biosalud*, 14 (1), 51–56. Recuperado de: <http://doi.org/10.17151/biosa.2015.14.1.6>.
- Marín, A., Sánchez, G., y Maza, L. L. (2013). Prevalencia de obesidad y hábitos alimentarios desde el enfoque de género: el caso de Dzutóh, Yucatán, México. *Estudios Sociales*, XXII (44), 65–90.
- Ochoa, M., Día, M., Arteaga, Y., Morejón, D., y Arencibia, L. (2012). Caracterización sociodemográficas y temporal de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 16 (6), 45–53. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000600006&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- Osuna, M., Rivera, C., Bocanegra, C., Lancheros, A., Tovar, H., Hernández, J., y Alba, M. (2014). Caracterización de la diabetes mellitus tipo 2 y el control metabólico en el paciente hospitalizado. *Acta Médica Colombiana*, 39 (4), 344–351.
- Pérez, D. S. (2008). Los sentimientos de las mujeres después del diagnóstico de Diabetes Tipo 2. *Rev Latino-Am*, 16 (1), 101–108.
- Pérez, O., Nazar, A., Pérez, S., Castillo, M., y Mariaca, R. (2013). Percepciones alimentarias en personas indígenas adultas de dos comunidades mayas. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 18 (2), 103–113.
- Pesqueria, P., Grandes J., Rodríguez-Gallegos, S., Molina, S., González L., De la Cruz, J., Puerta, R., Gayol, C., y Díaz, J. (2011). Grado de control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2 en Medicina Interna. Estudio BARVI, *Rev Gaceta Médica de Bilbao* 2, 52–58.
- Pozzobon, A., Hoerlle, J., y Carreno, I. (2012). Prevalência e perfil sociodemográfico de diabetes e hipertensão em indivíduos. *Rev Bras Promoç*, 27 (1), 295–302.
- Santes, M., Mar, A., Martínez, N., y Meléndez, S. (2016). Estado nutricional y control metabólico en pacientes diabéticos. Nutritional status and metabolic control in diabetic patients. *Revista Médica de Veracruz*, 16

- (1), 7–18.
- Santos, I., Cornes, R., y Andrade, L. (2013). Características individuais e clínicas de pessoas idosas com diabetes: investigação temática em oficina sociopoética. *Rev Enferm UER*, 21 (1), 34–40.
- Secretaría de Desarrollo Social (2016). *Oxkutzcab, Yucatán*. Recuperado en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/47189/Yucatan_056.pdf
- Secretaría de Salud (2012). *Perfil epidemiológico de los grupos vulnerables en México*. Subsecretaría de prevención y promoción de la salud. México. Recuperado en: https://epidemiologiatlax.files.wordpress.com/2012/10/grupos_vulnerables_final_junio12.pdf.
- Secretaría De Salud (2001). *Programa de Acción: Diabetes Mellitus. Programa de acción: Diabetes Mellitus*. Recuperado en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/47189/Yucatan_056.pdf http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/diabetes_mellitus.pdf
- Secretaría de Salud (2015). *Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes Tipo 2*. México. Recuperado en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_diabetes/dm_2_2015.pdf.
- Secretaría de Salud Yucatán (2013). *Estrategia estatal para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes*. Recuperado en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/EstrategiaSODYucatan.pdf>.
- Virgolini, A. (2013). *Relación entre el perfil sociodemográfico de las personas con diabetes y la adhesión al tratamiento necesario para su control* (Tesis de maestría). Facultad de ciencias médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado en: http://lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/virgolini_alejandra_damiana.pdf.
- Zimmet, P., Alberti, G., y Shaw, J. (2005). Nueva definición mundial de la FID del síndrome metabólico: argumentos y resultados. *Diabetes Voice*, 50 (3), 31–33. Recuperado en: https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/issue_39_es.pdf#page=33.
- Zubizarreta, K., Rodríguez, N., Belkis, A., Hevia, M., y Becerra, N. (2012). Relación entre características antropométricas y su repercusión en diabéticos tipo 2. *Rev. Ciencias Médicas*, 16 (2), 3–10.