

Sobrepeso, obesidad y la relación entre hábitos alimentarios y actividad física en primer nivel de atención

Marco Antonio Cervantes De Julian¹, Amalia Mejía Perez¹, María del Rocío Guarneros López¹, Akihiki Mizuki Gonzalez López², Irma Aidé Barranco Cuevas³, Marco Raúl Cervantes de Julian⁴

- 1 Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No.1. 11 sur no. 1305 col. Jardines de Santiago c.p. 72410 Puebla Puebla
- 2 Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No.6
- 3 Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No.7
- 4 Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de zona 20

Resumen

Introducción: El estudio de salud nutricional estima altos costos en salud no solo por las enfermedades crónicas que se desarrollan, además que el proceso de mantener estados nutricionales saludables han puesto a la población en hábitos, costumbres y regímenes dietéticos que han generado alto consumismo mercantil.

Objetivo: Establecer la relación entre obesidad y sobrepeso con los hábitos alimentarios y actividad física en los derechohabientes de la UMF No.1 Puebla

Material y métodos: Estudio observacional, relacional prospectivo, transversal, en derechohabientes de 20 a 40 años. Muestreo no probabilístico, intencional tamaño de muestra de 331, donde se valoró peso, talla, medidas de cintura, cadera, cuestionario de hábitos alimentarios y actividades físicas. Se realizó el análisis univariado; con medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas. Para el análisis bivariado se utilizó rho de Spearman y la correlación de Pearson.

Resultados: Muestra de 331 pacientes 37.2% hombres, sobrepeso con 53.2%. Índice cintura cadera media de 0.91. Los hábitos alimentarios se encuentran en 1.8% inadecuados, 39.3% parcialmente inadecuados, 58.9% adecuados. En relación al IMC y los hábitos de actividad física se observó que el 21.8% se encuentra en hábitos inadecuados, el 9.6% en parcialmente inadecuados y el 0.6% en hábitos adecuados. En la correlación de Spearman y Pearson existe relación negativa débil entre IMC y actividad física e IMC hábitos alimentarios respectivamente.

Conclusiones: La alimentación y actividad física influyen en el sobrepeso y obesidad. Hábitos que se vieron modificados al mejorar alimentación y disminuir actividad física.

Abstract

Introduction: The study of nutritional health estimates high health costs not only because of the chronic diseases that develop, but also because the process of maintaining healthy nutritional states has put the population in habits, customs and dietary regimens that have generated high consumerism trade.

Objective: To establish the relationship between obesity and overweight with eating habits and physical activity in the beneficiaries of the UMF No.1 Puebla

Material and methods: observational, prospective, relational, cross-sectional study in beneficiaries aged 20 to 40 years. Non-probabilistic sampling, intentional sample size of 331, weight, height, waist and hip measurements, questionnaire of eating habits and physical activities were assessed. Univariate analysis was performed; with measures of central tendency and dispersion for the numerical variables. Spearman's rho and Pearson's correlation were used for bivariate analysis.

Results: Sample of 331 patients, 37.2% men, 53.2% overweight. Average waist hip ratio of 0.91. Eating habits are 1.8% inadequate, 39.3% partially inadequate, 58.9% adequate. In relation to BMI and physical activity habits, it was observed that 21.8% are in inadequate habits, 9.6% partially inadequate and 0.6% in habits. In the Spearman correlation as in the Pearson, there is a weak negative relationship between BMI and physical activity and BMI and eating habits, respectively. **Conclusions:** Diet and physical activity influence overweight and obesity. Habits that were modified by improving nutrition and reducing physical activity.

Palabras clave: obesidad, sobrepeso, hábitos

Keywords: obesity, overweight, habits

1. INTRODUCCIÓN

Las altas tasas de adultos con obesidad y con sobrepeso apuntan a un grave problema de salud pública. Además, la prevalencia de morbilidades asociadas al sobrepeso, como dislipidemias, diabetes tipo 2, hipertensión y problemas psicológicos como depresión y baja autoestima, van en aumento (Fajardo, 2019). Para el diagnóstico del sobrepeso y obesidad se requieren de estrategias que permitan su identificación tanto en estudios epidemiológicos como en la práctica clínica, conocer los factores que condicionan estas enfermedades (Galvez, 2019).

Para México el sobrepeso y obesidad son un problema nutricional en la población, el aumento en la prevalencia combinada es preocupante, por los efectos adversos del exceso de peso en la salud. La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en 2018 de hombres y mujeres adolescentes (12 a 19 años) fue de 38.4% (23.8% sobrepeso y 14.6% obesidad), mayor que la observada en 2012: 34.9% (21.6% sobrepeso y 13.3% obesidad). El incremento más alarmante se ha dado en la prevalencia de obesidad en las mujeres alcanzando a 41 de cada 100 mujeres en el ámbito nacional y al duplicar la prevalencia entre 2012 y 2018 en las mujeres adolescentes que residen en localidades rurales (Ensanut 2018).

En el 2012, a 7 de cada 10 adultos y 3 de cada 10 niños y a todos los grupos socioeconómicos en México sufrían cierto grado de sobrepeso u obesidad, incluyendo a los hogares que se encuentran en situación de inseguridad alimentaria (ENSANUT, 2012), la prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC ≥ 25 kg/m²) fue de 76.8% en mujeres, y 73.0% en hombres. Al comparar sólo la prevalencia de obesidad, ésta fue 9.7% más alta en mujeres (40.2%) que en hombres (30.5%), mientras que la prevalencia de sobrepeso fue 5.9% mayor en hombres (42.5%) que en mujeres (36.6%) (Ensanut 2018).

Un análisis reciente de la transición epidemiológica en México encontró que las enfermedades crónicas no transmisibles causaron el 75 % del total de las muertes. Se han descubierto diferentes factores de riesgo causantes de enfermedades, la obesidad es una de ellas. A pesar de la aparente estabilización en el crecimiento de la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad, es una de las enfermedades con más altas tasas en el mundo, por lo que se requiere redoblar esfuerzos en las estrategias de prevención de sobrepeso y obesidad (OMS. 2016).

La Norma Oficial Mexicana, NOM-043-SSA2-2012, señala que la Alimentación, es el conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos, relacionados con la ingestión de alimentos, siendo esta la forma que el organismo, obtiene los nutrientes indispensables y con ello logra una vida plena. El sobrepeso y la obesidad es una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, se mide en adultos con el índice de masa corporal (IMC), siendo una relación entre el peso y la talla (OMS, 2016)

La norma Oficial mexicana NOM-015-SSA2-2010 menciona que requerimiento total va derivado de los macro nutrientes, para que el paciente mantenga un peso recomendable es de la siguiente manera: menos del 30% de las grasas, 50%-60% de hidratos de carbono, en promedio 15% de las kcal totales corresponderá a proteínas. Un plan de alimentación o régimen de la ingesta calórica necesaria que necesita cada persona diariamente para mantenerse sano, cabe destacar que esta ingesta calórica es diferente en cada persona ya que todos los organismos son distintos en cada persona (ADA, 2019).

Existen herramientas diseñadas para ser utilizadas por los nutriólogos, como el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalente (SMAE), que es un instrumento de valoración de los aportes nutricionales de

los alimentos y se utiliza como estrategia para tratar enfermedades como la obesidad y el sobrepeso con el diseño de dietas personalizadas, auxiliadas con la ingesta calórica de cada persona, y para ello, se utiliza la ecuación empírica de Harris Benedict desarrollada para estimar el metabolismo basal en kcal. Las ecuaciones de Harris-Benedict siguen siendo el método más común para calcular el gasto energético con fines clínicos y de investigación (Suverza, 2010).

Con mayor conocimiento en temas de salud mejor serán los hábitos alimentarios, sin embargo, la población en general decide que alimentos consumen influenciados por los diversos factores como la presión social, la economía, la independencia o la oferta de comidas rápidas. De allí que se debe promover los buenos hábitos alimentarios para alcanzar un adecuado estado nutricional y la manera más conveniente, es incorporando una gran variedad de alimentos en la dieta diaria (Téllez, 2019).

El principal objetivo del estudio es identificar el riesgo de sobrepeso y obesidad mediante Índice de masa corporal comparando las medidas antropométricas y las encuestas de alimentación y actividad física en la población. En México hay pocos estudios que evalúen en la población la asociación del tipo de alimentación y la actividad física con las medidas antropométricas (IMC Y ICC.) como predictor para obesidad y riesgo metabólico.

2. METODOLOGÍA.

Se realizó un estudio observacional, relacional prospectivo, transversal, llevado a cabo en la UMF No.1 del IMSS Puebla en derecho habientes de 20 a 40 años. Durante el 1 de agosto 2020 al 31 de diciembre de 2020. Muestreo no probabilístico, intencional con un tamaño de muestra de 331, los datos a valorar son peso, talla, medidas de cintura, cadera, cuestionario de hábitos alimentarios y actividades físicas. Se realizó análisis univariado de las variables de investigación; con medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas y medición de frecuencias para las variables categóricas mediante el programa SPSS V23. Para el análisis bivariado se utilizó rho de Spearman y la correlación de Pearson.

La participación consistió en contestar una encuesta con datos personales, medir nivel socioeconómico a través del Cuestionario de Graffar, junto con un instrumento que valora hábitos alimentarios y actividad física, llamado Cuestionario autocompletado de hábitos alimentarios y actividad física.

El Cuestionario de Graffar mide el nivel socioeconómico a través de 5 variables: profesión del cabeza de familia (se considera a quien desempeña la profesión de nivel más elevado de entre ambos progenitores), nivel de instrucción de la madre, ingresos familiares, condiciones de la vivienda y aspecto del barrio habitado. Atendiendo a la puntuación, los resultados se dividen en 5 categorías: categoría I o nivel alto (puntuación entre 5 y 9), categoría II o nivel medio alto (entre 10 y 13), categoría III o nivel medio bajo (entre 14 y 17), categoría IV o nivel modesto (entre 18 y 21) y categoría V o nivel bajo (entre 22 y 25 puntos).

El cuestionario autocompletado de hábitos alimentarios y actividad física que ha sido validado y utilizado por Ana Silvia Flores Vázquez y Gabriela Macedo Ojeda en el artículo original Validación de un cuestionario autocompletado de hábitos alimentarios para adolescentes en Jalisco, México. Está diseñado para ser auto-administrada. La consistencia interna fue adecuada para las secciones 2, 3 y 4 (0-73 a 0-80) a diferencia de la sección 1 en que la consistencia interna fue baja. Sin embargo, el conjunto de áreas de 1 a 3, que evalúa los hábitos alimentarios en conjunto, si presenta adecuada consistencia interna. Consta de cuatro secciones

siendo las primeras tres para evaluar hábitos alimentarios, la primera consta de 4 ítems (6 preguntas) referentes a la frecuencia y cantidad de consumo de alimentos recomendados; la segunda contiene 7 ítems (9 preguntas) sobre el consumo de alimentos no recomendados y la tercera con 3 ítems (12 preguntas) se refiere a la frecuencia, compañía y lugar de los tiempos de comida. La sección cuatro es sobre actividad física, aunque no forma parte de hábitos alimentarios guarda una relación con estos y se considera pertinente su valoración conjunta (Flores, 2016).

Para su evaluación se asignó puntuación de 0 a 3 puntos en los ítems que constan de una sola pregunta y de 0 a 1.5 puntos en los ítems que contienen dos o más preguntas. Por lo tanto, la sección uno la máxima puntuación será de 12 puntos, para la sección dos de 21 puntos y para la sección 3 de 18; dando un máximo de 51 puntos para la evaluación de los hábitos alimentarios. Para la sección cuatro el máximo era de 12 puntos. Para interpretar los hábitos, estos se clasificarán de acuerdo a la puntuación obtenida por el adolescente en comparación con la máxima puntuación posible (Flores, 2016).

Posteriormente se tomaron las medidas de peso, talla, circunferencia de cintura y de cadera para con éstas obtener el índice de masa corporal y el índice cintura-cadera.

3. RESULTADOS

Se analizaron 331 pacientes, en lo que respecta a la estadística descriptiva

La edad media fue de 31.62 ± 8.24 años.

Tabla 1. Distribución por edad

Edad	
Media	31.62
Mediana	32.00
Moda	40
DE \pm	8.24
Rango	51
Mínimo	16
Máximo	67

Fuente: Sobrepeso, obesidad y la relación entre hábitos alimentarios y actividad física en el primer nivel de atención

El sexo femenino ocupó el 62.8% (n=208)

Tabla 2. Distribución por sexo

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	123	37.2
Femenino	208	62.8
Total	331	100

Fuente: Sobrepeso, obesidad y la relación entre hábitos alimentarios y actividad física en el primer nivel de atención

En el índice de masa corporal el sobrepeso tiene un 53.2% (n: 176) y obesidad grado 3 con .6% (n= 2)

Tabla 3. Índice de masa corporal

Índice de masa corporal	Frecuencia	%
Bajo peso	7	2.1
Peso normal	106	32.0
Sobrepeso	176	53.2
Obesidad Grado 1	32	9.7
Obesidad Grado 2	8	2.4
Obesidad Grado 3	2	0.6
Total	331	100

Fuente: Sobrepeso, obesidad y la relación entre hábitos alimentarios y actividad física en el primer nivel de atención

El estrato medio bajo con 47.7% (n=158) y el obrero 41.7% (n=138)

Tabla 4. Estrato socioeconómico por método de graffar

Graffar	Frecuencia	%
Estrato alto	6	1.8
Estrato medio alto	25	7.6
Estrato medio bajo	158	47.7
Estrato obrero	138	41.7
Estrato marginal	4	1.2
Total	331	100

Fuente: Sobrepeso, obesidad y la relación entre hábitos alimentarios y actividad física en el primer nivel de atención

Respecto a la media de índice cintura cadera tenemos un resultado de 0.91 ± 0.058

Tabla 5. Índice de cintura y cadera

Índice cintura cadera	
Media	0.91
Mediana	0.91
Moda	0.92
DE±	0.058
Rango	0.54
Mínimo	0.70
Máximo	1.25

Fuente: Sobrepeso, obesidad y la relación entre hábitos alimentarios y actividad física en el primer nivel de atención

Los adecuados hábitos alimentarios ocuparon el 58.9% (n=195)

Tabla 6. Hábitos alimentarios

Hábitos alimentarios	Frecuencia	Porcentaje
INADECUADOS	6	1.8
PARCIALMENTE INADECUADOS	130	39.3
ADECUADOS	195	58.9
TOTAL	331	100

Fuente: Sobrepeso, obesidad y la relación entre hábitos alimentarios y actividad física en el primer nivel de atención

Al realizar la correlación de Pearson encontramos que existe una relación negativa débil entre índice de masa corporal y hábitos alimentarios ($r = -0.229$) ($p = 0.000026$). Por lo que al mejorar los hábitos alimentarios disminuye el índice de masa corporal. Esta relación es estadísticamente significativa.

En relación al índice de masa corporal y los hábitos de actividad física se observó que en las personas con peso normal el 21.8 % se encuentra en hábitos inadecuados, el 9.6% en parcialmente inadecuados y el 0.6% en hábitos adecuados de actividad física.

Tabla 7. Coeficiente de correlación de Spearman entre IMC y hábitos de actividad física

Hábitos IMC	Inadecuados		Parcialmente inadecuados		Adecuados		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bajo peso	1	0.3	6	1.8	0	0	7	2.1
Peso normal	72	21.8	32	9.6	2	0.6	106	32
Sobrepeso	135	40.8	41	12.4	0	0	176	53.2
Obesidad (grado 1)	27	8.2	5	1.5	0	0	32	9.7
Obesidad (grado 2)	8	2.4	0	0	0	0	8	2.4
Obesidad (grado 3)	2	0.6	0	0	0	0	2	0.6

Fuente: Sobrepeso, obesidad y la relación entre hábitos alimentarios y actividad física en el primer nivel de atención

Al realizar correlación de Spearman encontramos que existe una relación negativa débil entre índice de masa corporal y hábitos de actividad física, es decir a menor IMC mayor actividad física ($\rho = -.195$) ($p=0.000357$). Esta relación es estadísticamente significativa.

4. DISCUSIÓN

Este estudio engloba a 331 pacientes con edades comprendidas entre 20 y 40 años de edad, edad media de 31.62 ± 8.244 de los cuales 123 (37.2%) fueron hombres y 208 (62.8%) mujeres. En 2016, en España, Marqueta de Salas y colaboradores realizaron un estudio transversal de la Encuesta Nacional de Salud de España, donde analizaron una muestra de 20 069 personas con edades comprendidas entre 18 y 90 años, con una media de edad de $52.15 \text{ años} \pm 18.16$, de los cuales 9.315 fueron hombres (46,4%) y 10.754 mujeres (53,6%) se observó que en ambos estudios la población más estudiada fue la de mujeres sin importan el amplio margen de edad lo que nos delimita una población de mujeres mayor y por ende con más riesgos en comparación a la de hombres por su falta de apego al control de salud.

Al momento de analizar el índice de masa corporal en nuestro estudio tenemos que el índice de masa corporal el porcentaje más alto lo tiene sobrepeso con 53.2% (n: 176) y el porcentaje más bajo lo tiene obesidad grado 3 con 0.6% (n: 2), en comparación con el artículo “Hábitos alimentarios y actividad física en relación con el sobrepeso y la obesidad en España” de la Revista Española de Nutrición Humana y Dietética del 2016, La prevalencia de sobrepeso en la población adulta española en el año 2012 fue del 39,0% (47,3% en hombres y 31,1% en mujeres) y la de obesidad del 18,5% (19,3% en hombres y 17,8% en mujeres). La mayor población en estudio para ambos estudios fue para sobrepeso y los resultados de normo peso y obesidad en sus diferentes grados varia en gran medida.

Con lo que respecta a nivel socioeconómico de este estudio utilizo la herramienta estrato socioeconómico por método de graffar en el que tienen más prevalencia es el estrato medio bajo 47.7% (n: 158) y la de menor prevalencia es la de estrato marginal con el 1.2% (n: 4). Del artículo “estado nutricional, prácticas y percepciones sobre alimentación y actividad física en familias de comunidades suburbanas de san Luis potosí, México” de la revista de salud pública y nutrición del 2019 utilizo para estimar el nivel socioeconómico familiar el instrumento de la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión. Los resultados mostraron que la mayoría de las familias se encuentra en una condición socioeconómica vulnerable, puesto que el 65.0% (n=19) se clasifica en los dos niveles más bajos de AMAI, el 89.7% (n=26) no alcanzan la línea de pobreza extrema y el 71.4% (n=20) experimenta una percepción de inseguridad alimentaria. Por lo cual no hay una coincidencia de niveles socioeconómicos en estos estudios ya que en el estudio de Cervantes y cols. el estrato marginal es el de menor porcentaje, esto se debe principalmente a la población en estudio ya que uno se realiza en una unidad de medicina familiar y el otro estudio en una población rural.

La evaluación del índice cintura cadera del artículo “Hábitos alimentarios y estado nutricional en trabajadores de la industria petrolera” estimo que los hombres su media es de 107.99 ± 10.6 cm y en las mujeres de 79 ± 0.05 cm y en general para toda la población de 0.90 ± 0.32 cm. En la evaluación de índice cintura cadera se obtuvo un resultado de 0.91 ± 0.058 como media; lo cual muestra una similitud muy importante en la evaluación de salud nutricional.

Para la evaluación del estado alimentario en el artículo “estado nutricional, prácticas y percepciones sobre alimentación y actividad física en familias de comunidades suburbanas de san Luis potosí, México” de la revista de salud pública y nutrición del 2019; Ningún participante se clasificó en el nivel Alimentación saludable del Índice de Alimentación Saludable (IASSE). El 75.5% (n=77) de los participantes se ubicó en la categoría intermedia (necesita mejorar), que implica que aún se necesitan hacer cambios en la alimentación. El resto de los participantes (24.5%, n=25) se clasificó en la categoría más baja (poco saludable). Se indagó sobre el cumplimiento de la recomendación semanal de consumo de algunos ítems del IASE: verduras y frutas (diario); azúcares y bebidas azucaradas (nunca o casi nunca). Se encontraron diferencias significativas por grupo de edad en el no cumplimiento del consumo de verduras y frutas.

En comparación al estudio realizado por Cervantes y cols. la población estudiada se encontró que en los hábitos alimentarios el 1.8% (n=6) está en hábitos inadecuados de alimentación, el 39.3% (n=130) está en hábitos parcialmente inadecuados y el 58.9% (n=195) está en hábitos adecuados de alimentación por lo cual se concluye que ambas poblaciones de estudio mantienen una intermedia calidad de alimentación ya que ambos con sus respectivas herramientas coinciden en su evaluación.

Cuando se hace la relación de la alimentación y el índice de masa corporal la calidad de la dieta, clasificada en el nivel *Necesita mejorar* del IASE, fue factor de riesgo para sobrepeso y obesidad, y obesidad abdominal, en la población total para este estudio, y en lo que respecta a nuestra muestra Existe una relación negativa débil entre índice de masa corporal y hábitos alimentarios. Lo que quiere decir que al mejorar los hábitos alimentarios disminuye el índice de masa corporal. Esta relación es estadísticamente significativa.

Cuando analizamos el artículo “Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en adultos mayores activos de la ciudad de Chillán, Chile” de la revista chilena de nutrición del año 2017 se pudo observar que el 53,5% de los adultos mayores en este estudio que realizaron algún tipo de actividad física tienen estado nutricional normal, y quienes no realizan presentan 23,1% de obesidad; en comparación a nuestro estudio al realizar correlación de Spearman encontramos que existe una relación negativa débil entre índice de masa corporal y hábitos de actividad física. Esta relación es estadísticamente significativa. Lo cual se entiende que a mayor actividad física mejor índice de masa corporal sin tener relación alguna con sus hábitos alimentarios.

5. CONCLUSIONES

Este estudio englobó a 331 personas las cuales la tercera parte fueron mujeres. La ocupación con más alto porcentaje es obrera con poco menos de la mitad de la población en estudio; al analizar el índice de masa corporal la mitad de la muestra tiene sobrepeso, con lo que respecta a el nivel socioeconómico la que tiene más prevalencia es el estrato medio bajo con poco menos de la mitad de la muestra en estudio. En la índice cintura cadera hay un predominio de más de la cuarta parte de cifras por arriba de lo normal.

En los hábitos alimentarios 6 de cada 10 personas se encuentran en hábitos adecuados de alimentación sin embargo la actividad física se encuentra muy por debajo de lo que corresponde a lo mínimo saludable en la población adulta de esto se puede decir que existe una relación significativa entre la alimentación y la actividad física con respecto al índice de masa corporal.

En esta muestra mientras mejor alimentación y actividad física su índice de masa corporal fue menor. Se comprueba que la alimentación y la actividad física influyen en el grado de sobrepeso y obesidad de forma recíproca a mejor alimentación menos riesgo de sobrepeso u obesidad así mismo con la actividad física.

Es una responsabilidad mejorar el estado nutricional de la población en estudio, para lo cual contamos con herramientas como lo son la estrategia PrevenIMSS, que consiste en atención preventiva integral con acciones de promoción de la salud, evaluación del estado de nutrición, prevención, detección y control de enfermedades, así como de salud sexual y reproductiva por grupo de edad y sexo. Al mismo tiempo en caso de ser detectados pacientes con sobrepeso u obesidad en los módulos PrevenIMSS o con el médico familiar, son canalizados a Nutrición para comenzar con la estrategia NutrIMSS, que se basa en sesiones que promueven una buena alimentación, así como la enseñanza del plato del bien comer, las porciones adecuadas de cada alimento, además del fomento de la actividad física.

REFERENCIAS

- [1] Fajardo A, Martínez C, Moreno Z, et al. (2020) Percepción sobre alimentación saludable en cuatro instituciones escolares. *Revista Colombiana de Cardiología*. 27(1):49-54
- [2] Gálvez Espinoza P, Gómez San Carlos N, Nicoletti Rojas D, et al. (2019). ¿Es efectiva la entrevista motivacional individual en la malnutrición por exceso? Una revisión sistemática de la literatura. *Atención Primaria*, 51(9), 548-61.
- [3] Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2018). Resultados de la ENSANUT 2016. Recuperado de: <https://www.insp.mx/avisos/4576-resultados-ensanut-mc-2016.html>
- [4] Guía práctica clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. (2012). Instituto Mexicano del Seguro Social. Recuperado de: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf Gobierno de la Ciudad de México. (2016).
- [5] Organización Mundial de la Salud. (2016). Nutrición. Recuperado de: <http://www.who.int/topics/nutrition/es/> Suiza. 13/Agosto/18
- [6] Suverza, A. y Haua, K. (2010). ABCD de la evaluación del estado nutricional, pp.35-39, 290-29. México, DF. MC Graw Hill
- [7] American Diabetes Association. (2019). Planificación de comidas. Recuperado de: <http://www.diabetes.org/es/alimentos-y-actividad-fisica/alimentos/planificacion-de-las-comidas/> Mayo/2019 Publibace. (2018). Publibace. Obtenido de Mapa o Plano Háptico: <https://www.publibace.com/producto/mapa-o-plano-haptico/>
- [8] Téllez RMB, Francisco AM, Moreno ER, Rico JA, et al. (2019) Efecto de una intervención educativa a escolares con sobrepeso y obesidad. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. 8(15):180-3
- [9] Flores Vazquez, Ana & Macedo, Gabriela. (2016) Validación de un cuestionario autocompletado de hábitos alimentarios para adolescentes en Jalisco, México. *Revista Espanola de Nutricion Comunitaria*. 22. 26-31.
- [10] Marqueta de Salas M, Martín-Ramiro JJ, Rodríguez Gómez L, et al. (2016) Hábitos alimentarios y actividad física en relación con el sobrepeso y la obesidad en España. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 20(3):224-35
- [11] Torres-Zapata AE, Solís-Cardouwer OC, Rodríguez-Rosas C, et al. (2017) Hábitos alimentarios y estado nutricional en trabajadores de la industria petrolera. *Horizonte sanitario*. 16(3):183-90.
- [12] González-Mares MO, Aradillas-García C, Márquez-Mireles LE, Berumen-Rodríguez AA, Vargas-Morales JM, Portales-Pérez DP, et al. (2019) Estado nutricional, prácticas y percepciones sobre alimentación y actividad física en familias de comunidades suburbanas de San Luis Potosí, México. *RESPYN*. 18(3):21-37
- [13] Barrón V, Rodríguez A, Chavarría P. (2017) Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en adultos mayores activos de la ciudad de Chillán, Chile. *Revista chilena de nutrición*. 44(1):57-62.
- [14] Petermann Rocha F, Durán Fernández E, Labraña Torres AM, et al. (2017) Efecto de una consulta nutricional protocolizada sobre el estado nutricional y hábitos alimentarios de adultos con sobrepeso y obesidad. *Revista chilena de nutrición*. 44(4):341-9.
- [15] Uribe-Carvajal R, Jiménez-Aguilar A, Morales-Ruan M del C, et al. (2018) Percepción del peso corporal y la probabilidad de desarrollar obesidad en adultos mexicanos. *Salud Pública Mex*. 60(3, may-jun):254
- [16] Espín Capelo CM, González Pardo S, Folleco Guerrero JC, et al. (2019) Hábitos alimentarios y estado nutricional de los trabajadores de una empresa láctea del norte de Ecuador. *RB*. 4(2):872-5

Correo de autor: marcosalud@outlook.es