



R E V I S T A M É D I C A
PANACEA

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. ICA, PERÚ

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DANIEL ALCIDES CARRIÓN"

p-ISSN 2223-2893

e-ISSN 2225-6989

VOLUMEN 11 NÚMERO 2

PUBLICACION CUATRIMESTRAL

MAYO - AGOSTO

2022

ARTÍCULO ORIGINAL:

Aspectos físicos y psicoemocionales en mujeres con obesidad.

Aspects physical and psycho-emotional in women with obesity.

AUTORES:

Doménica Nathaly Vinueza Ortiz

Gloria Isabel Ramírez Gavilanes

INDEXADA EN:



REVISTAS.UNICA.EDU.PE

Publicación cuatrimestral destinada a la difusión del conocimiento y producción científica en el campo de la salud por medio de la publicación de artículos de investigación, artículos de revisión, reporte de casos y cartas al editor.



Aspectos físicos y psicoemocionales en mujeres con obesidad.

Aspects physical and psycho-emotional in women with obesity.

Vinueza-Ortiz Doménica Nathaly¹; Ramírez-Gavilanes Gloria Isabel².

1. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud/ Carrera de Enfermería. Ambato - Ecuador, dvinueza9267@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4043-4837>
2. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias de la Salud/ Carrera de Enfermería. Ambato- Ecuador, gi.ramirez@uta.edu.ec

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v11i2.485>

Correspondencia:

Nombre: Doménica Nathaly Vinueza Ortiz
Dirección: Calle Pareja Diezcanceco y Medardo Ángel Silva - Ambato, Ecuador.
Correo: dvinueza9267@uta.edu.ec
Celular: 0969029978

Agradecimiento

Gracias a la participación de cada una de las autoras del estudio que fue realizado con dedicación, y a la presente revista por permitir que los autores puedan dar a conocer su trabajo.

Contribuciones de autoría:

VODN y RGGI: participaron en la elaboración del estudio, diseño metodológico, redacción, análisis, revisión y aprobación del manuscrito.
INM: participó en el análisis estadístico de datos.
VODN y RGGI: participó en la recolección y elaboración de la base de datos.

Conflicto de intereses: no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

Financiamiento:
Autofinanciado.

Cómo citar:

Vinueza-Ortiz Doménica Nathaly;
Ramírez-Gavilanes Gloria Isabel. Aspectos físicos y psicoemocionales en mujeres con obesidad. Rev méd panacea 2022;11(2):59-64. DOI:
<https://doi.org/10.35563/rmp.v11i2.485>

RESUMEN

Objetivo: Determinar las principales afectaciones en los aspectos físicos y psicoemocionales en mujeres con obesidad, para conocer las distintas maneras en las que perciben y piensan sobre este problema de salud en la actualidad. **Materiales y Métodos:** Estudio cuantitativo, descriptivo transversal y no probabilístico, utilizó el Cuestionario Comedor Emocional Garaulet y Test de Actitudes Corporales a 152 mujeres entre 19 a 64 años con obesidad que residan en el barrio Nueva Esperanza, durante el año 2022. **Resultados:** Existe una correlación moderada entre las conductas alimentarias y las actitudes hacia el cuerpo de las mujeres que participaron en la investigación con un coeficiente de correlación de 0,576 (p. valor=0,000), es decir que las mujeres con obesidad del estudio que presentan alteración en su conducta alimentaria son propensas a tener mayor rechazo o actitudes negativas hacia su propio cuerpo. **Discusión:** Diversos estudios corroboran que las mujeres con obesidad tienden a presentar conductas alimentarias emocionales y actitud negativa hacia su cuerpo, por lo cual se ve necesario realizar programas de prevención y disminución de la obesidad.

Palabras clave: Obesidad, enfermedad, emociones, mujeres, actitud. (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective: To determine the main affectations in the physical and psycho-emotional aspects in women with obesity, to know the different ways in which they perceive and think about this health problem today. **Materials and Methods:** Quantitative, cross-sectional descriptive and non-probabilistic study, the Emotional Eating Questionnaire and the Garaulet Body Attitudes Test were applied to 152 women between 19 and 64 years of age with obesity who reside in the Nueva Esperanza neighborhood, during the year 2022. **Results:** There is a moderate correlation between the eating behaviors and the attitudes towards the body of the women who participated in the research with a correlation coefficient of 0.576 (p. value=0.000), that is to say that the obese women in the study who present alteration in their eating behavior are likely to have greater rejection or negative attitudes towards their own body. **Discussion:** Various studies corroborate that women with obesity tend to present emotional eating behaviors and a negative attitude towards their body, for which it is necessary to carry out programs to prevent and reduce obesity.

Key words: Obesity, disease, emotions, women, attitude. (Source: DeCS BIREME).

Recibido: 24 - 05 - 2022
Aceptado: 08 - 06 - 2022
Publicado: 12 - 08 - 2022

INTRODUCCIÓN

Las mujeres presentan situaciones, problemas de salud y enfermedades propias de su género (1), a nivel mundial la obesidad ha podido afectar de gran manera a las mujeres en relación a los hombres razón por la cual se utilizan más servicios de salud, ya que la obesidad se ha convertido en un problema de salud pública, que afecta a muchas personas durante el transcurso de la vida (2), esto ha generado consecuencias físicas, biológicas y emocionales de gran magnitud, brindar soporte a las mujeres para reducir las barreras, les permite actuar con un rol de modelo de estilos de vida saludables (3). Las estrategias que permitan mejorar la perspectiva de salud en la mujer deben comenzar en la edad temprana con la concientización acerca del riesgo de padecer enfermedades y con programas educacionales estandarizados (4), y con la finalidad de determinar las actitudes físicas y los efectos sobre las emociones que afectan a las mujeres con obesidad para saber el impacto que esta enfermedad tiene en la sociedad y en especial a las moradoras del barrio Nueva Esperanza (5).

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este proceso investigativo, se plantea una metodología basada en la investigación determinada con un enfoque de estudio cuantitativo, que trata con fenómenos que se pueden medir a través de la utilización de técnicas estadísticas para el análisis de los datos recogidos (6). El diseño de estudio es de tipo descriptivo y transversal, ya que tiene la finalidad de estimar la magnitud y distribución de la condición de salud en un momento dado, además de medir otras características en los individuos de la población, como pueden ser las variables epidemiológicas relativas a las dimensiones de tiempo, lugar y persona (7). El tipo de muestreo es no probabilístico cuya población a estudiar serán mujeres adultas con edades comprendidas entre 19 a 74 años, que presenten obesidad según el IMC, que residan en la parroquia Huachi Chico, de acuerdo a las estadísticas de INEC, registra 3429 habitantes, el lugar de estudio es el barrio Nueva Esperanza cuya población es de 250 personas, para lo cual se aplicará el cálculo del tamaño de la muestra con un margen de error del 5% y un nivel de confiabilidad de 95%, su fórmula es:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Dónde:

n=Tamaño de la muestra.

N=Total de población 250

Za2 = Nivel de significancia 95% - 1,96

p = Probabilidad de ocurrencia.

d = Error de inferencia 0,05

Por lo tanto, la muestra de estudio estará constituida por 152 personas adultas, que corresponde a una muestra significativa (8).

Criterios de selección de la muestra en estudio:

Criterios de Inclusión

- Las participantes en el estudio tendrán que ser de sexo femenino
- Mujeres que presenten un IMC de 30 o mayor, es decir que tengan obesidad
- Deberán residir en la parroquia Huachi Chico, en el barrio Nueva Esperanza
- El rango de edad para participar en el estudio será de edades comprendidas entre 19 a 74 años
- Que hayan firmado el consentimiento informado y aceptación a participar en el estudio

Criterios de Exclusión

- Que los participantes sean de otro sexo.
- Que su IMC sea menor que 30
- Que sean residentes de otra parroquia
- Que sean menores de 19 años y mayores de 74 años
- Que no estuvieran de acuerdo con la investigación.

Se realizará la evaluación antropométrica a través del IMC, con los valores de referencia de OMS, luego se aplicará el instrumento de recolección de información a través del Cuestionario de comedor Emocional Garaulet (CCE) que evalúa la relación entre la ingesta de alimentos y las emociones en personas con sobrepeso u obesidad y el Test de Actitudes Corporales (BAT) que evalúa la experiencia corporal subjetiva y las actitudes que se tienen hacia el propio cuerpo. Para el procesamiento y análisis se realizará a través del software SPSS versión 21.0, y en base a tablas que presente la información, con resultados se presentarán luego del análisis de todas las variables, y se aspira a que sean de utilidad para la implementación de acciones de salud (9,10).

RESULTADOS

Una vez recolectada la información e introducidos en el paquete estadístico SPSS versión 21.0, se realizaron los análisis estadísticos. Los resultados que se obtuvieron son los que se muestran a continuación:

Datos demográficos

Tabla 1. Datos demográficos y antropométricos.

Datos sociodemográficos			
Aspecto	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	152	100
Edad	19-25 años	70	46,1
	26-32 años	7	4,6
	33-39 años	18	11,8
	40-46 años	18	11,8
	47-53 años	18	11,8
	54-60 años	10	6,6
	61-66 años	8	5,3
	67-73 años	3	2
Actividad Física	Si	47	30,9
	No	105	69,1
Datos Antropométricos			
Peso	52-57 Kg	3	2
	58-63 Kg	6	3,9
	64-69 Kg	39	25,7
	70-75 Kg	34	22,4
	76-81 Kg	32	21,1
	82-87 Kg	38	25
Talla	1,45 - 1,55 m	94	61,8
	1,56 - 1,66 m	49	32,2
	1,67 - 1,77 m	8	5,3
	1,78 - 1,88 m	1	0,7
IMC	30-35	129	84,9
	36-41	22	14,5
	42-47	1	0,7

Conductas alimentarias

Tabla 2. Cuestionario de Comedor Emocional.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Comedor emocional	99	65,1
Comedor muy emocional	1	0,7
Comedor no emocional	1	0,7
Comedor poco emocional	51	33,6
Total	152	100

Teniendo en cuenta que existen cuatro dimensiones en cuanto a la alimentación emocional, en la tabla dos se puede observar que el mayor porcentaje 65,1% (n=99) de las mujeres encuestadas son comedoras emocionales. Con lo expuesto se determina que la mayor parte de las mujeres con obesidad que han participado en la investigación son comedoras alimentarias, es decir que presentan trastornos alimenticios, relacionando la acción de comer con las emociones negativas y sentimientos depresivos.

Actitudes hacia el cuerpo

Tabla 3. Interpretación BAT.

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Población clínica	129	84,9
Población general	23	15,1
Total	152	100

Como se observa en la Tabla 3, el 84,9% (n=129) corresponde a una población clínica, y el 15,1% (n=23) es una población general. Con esto se infiere que la mayoría de mujeres que intervinieron en el estudio presentan puntuaciones clínicas, es decir, muy por encima del punto de corte, lo que indica que presentan actitudes negativas hacia su propio cuerpo y por ende son más propensas y vulnerables a desarrollar desórdenes alimenticios.

Correlaciones entre conductas alimentarias y actitudes hacia el cuerpo con los datos sociodemográficos

Tabla 4. Correlaciones entre conductas alimentarias y actitudes corporales con los datos sociodemográficos.

		Correlaciones							
		Conductas alimentarias	Actitudes hacia el cuerpo	Edad	Sexo	Actividad Física	Peso	Talla	IMC
Conductas alimentarias	Correlación de Pearson	1	,576**	-0,01	. ^b	-,924**	-,743**	-0,14	-0,081
	Sig. (bilateral)		0	0,901	.	0	0	0,086	0,323
	N	152	152	152	152	152	152	152	152
Actitudes hacia el cuerpo	Correlación de Pearson	,576**	1	-0,066	. ^b	-,631**	-,482**	-0,008	-0,03
	Sig. (bilateral)	0		0,417	.	0	0	0,917	0,711
	N	152	152	152	152	152	152	152	152

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

b. No se puede calcular porque, como mínimo, una de las variables es constante.

Respecto a la correlación de Pearson entre las variables que intervienen en el estudio, se puede apreciar que las conductas alimentarias guardan estrecha relación con la actividad física con una correlación negativa elevada. Así también con la variable peso se presenta un índice de correlación moderado, lo que indica que mientras mayor nivel de comedor emocional presente la persona, el peso de igual forma incrementa. En cuanto a las actitudes hacia el cuerpo se observa que tiene correlación con la actividad física representa una correlación negativa moderada, es decir que mientras la persona realiza actividad física menor será el rechazo hacia su cuerpo. Respecto a la actitud hacia su cuerpo con la variable peso se presenta un coeficiente que de igual manera representa una correlación moderada. Finalmente se aprecia que existe una correlación moderada entre las conductas alimentarias y las actitudes hacia el cuerpo de las mujeres que participaron en la investigación, es decir que las mujeres con obesidad del estudio que presentan alteración en su conducta alimentaria son propensas a tener mayor rechazo o actitudes negativas hacia su propio cuerpo.

DISCUSIÓN

Desde hace años atrás ha cobrado fuerza el concepto acerca de la existencia de conductas disfuncionales en la alimentación que se relacionan con el estado emocional, pues como lo indican Rojas y García (11), las variaciones del estado psicológico, afectivo o emocional influyen sobre la manera de alimentarse, tanto en la cantidad como en la calidad de los alimentos. En relación a lo indicado, la obesidad es un problema de salud que se presenta cada vez con más frecuencia, por lo cual es importante una valoración de los hábitos alimentarios, actitudes hacia el cuerpo y presencia y grado de psicopatología en obesos.

Los resultados del presente estudio revelaron que la prevalencia de comedores emocionales fue de 64,5%, lo cual concuerda con el estudio realizado por Meseguer (12), en donde se apreció que el 67% de los pacientes que acuden al Departamento de Trastornos de la conducta alimentaria en el Hospital San Jorge de Huesca obtuvieron puntuaciones de comedores emocionales y muy emocionales en el test, con una media de 14 puntos. Estos hallazgos se deben a que como lo menciona Torresani et al., (13) la manera en que una persona come se relaciona de forma directa a su estado de ánimo, de igual manera la ingesta emocional se vincula a la elección de alimentos hipercalóricos, lo cual podrían desarrollar patologías como sobrepeso u obesidad.

De igual manera Skolmowska et al., (14) en su estudio encontró una mayor proporción de comedores emocionales y comedores muy emocionales entre los encuestados con sobrepeso y obesos en comparación con los otros grupos que participaron en la investigación. Del mismo modo, los encuestados obesos declararon con mayor frecuencia una serie de conductas alimentarias emocionales. Otros estudios como el de Brytek (15) también muestran que el comer emocional a menudo está relacionado con el antojo de alimentos de alto contenido calórico como el chocolate, y que las personas con una masa corporal excesiva, que buscan reducir su peso corporal, intentan evitar comer este producto, ya que se considera prohibido, mientras que su consumo genera culpa y altas restricciones dietéticas, así como una actitud negativa hacia el propio cuerpo.

De igual forma en la presente investigación se pudo constatar que el nivel de actividad física puede ser un factor que ayude a controlar el nivel de comedor emocional, debido a que presenta una correlación negativa elevada, esta información contrasta con lo indicado por Kontinen et al., (16), quienes no encontraron evidencia de que el nivel de actividad física total moderaría las relaciones entre el comer emocional y la obesidad abdominal. Sin embargo, de acuerdo con lo presentado por Dohle et al., (17) las personas con niveles más altos de actividad física vigorosa y total puntuaron ligeramente más bajo en alimentación emocional, información que complementa indicando que los comedores emocionales que son muy activos pueden sentir la necesidad de comer cuando se encuentran bajo angustia emocional; pero también eligen alimentos más saludables para sobrellevar esta angustia.

En relación a las actitudes hacia el cuerpo, el estudio revela que existe un 84,9% de las mujeres con obesidad que participaron en la investigación que pertenecen a la población clínica, es decir que tienen una inconformidad severa con su cuerpo, lo cual debe ser tratado oportunamente. Esta información es similar a la encontrada por López et al., (18), en cuyo trabajo se determinó que la mayoría de las personas que participaron presentan insatisfacción con su imagen corporal destacando que les gustaría ser más delgadas, sin embargo, recalca que el problema psicológico de la insatisfacción corporal prevalece sobre el problema fisiológico de la obesidad.

De igual manera, según Chen et al (19), las adolescentes con sobrepeso que participaron en su estudio tenían los niveles más altos de insatisfacción corporal, que era más alta que sus pares con peso normal. El autor indica que la tendencia generalizada entre las niñas de disminuir la satisfacción con la imagen corporal junto con el aumento del IMC está relacionada con los patrones culturales predominantes que promueven los ideales de belleza delgada. Esto debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar programas dirigidos a la prevención de la obesidad y los trastornos alimentarios y la mejora de la imagen corporal (20).

CONCLUSIÓN

De acuerdo a la información recolectada se determina que la mayoría de las mujeres con obesidad investigadas presentan una actitud excesiva hacia la ingesta de alimentos, generalmente provocada por la búsqueda de evasión de emociones como la tristeza, soledad, aburrimiento, fastidio, ansiedad, depresión, entre otros. En relación a la actitud hacia el cuerpo, gran parte de las mujeres con obesidad presentaron actitud negativa hacia su cuerpo, siendo consideradas como personas clínicas, ya que presentan un nivel menor autoestima, negativa percepción de la imagen corporal y una pobre autoimagen global, lo cual los hace vulnerables a la aparición de trastornos de comportamiento alimentario, síntomas depresivos, personalidad. Dado el fuerte incremento que están experimentando estas alteraciones en la sociedad actual, es necesario profundizar en el tema, crear herramientas para detectar alteraciones y profundizar en el diseño de programas de prevención e intervención en mujeres, debido a que esta es la población más afectadas por estos fenómenos, a pesar de los cambios en la imagen corporal que aparecen en personas de todas las edades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kennedy E. ¿Qué enfermedades o problemas de salud son específicos solo de las mujeres? Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano [Internet]. 2016 <https://espanol.nichd.nih.gov/>. 2016 [Citado 20 de mayo del 2022] Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/womenshealth/informacion/afectan#:~:text=Las%20mujeres%20experim,entan%20situaciones%2C%20problemas>
- Malo M, Castillo N. & Pajita D. La obesidad en el mundo. Canales de la Facultad de Medicina [Internet]. 2017 Jul 17;78(2):67. [Citado 15 de enero del 2022] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n2/a11v78n2.pdf>
- Julia A, & David E. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 2016;32(3). [Citado 15 de enero del 2022] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300011
- Hernández J, Jaramillo L, Villegas J, Álvarez L, Roldan M, Ruiz C, et al. La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. Archivos de Medicina (Col) [Internet]. 2020;20(2):490–504. [Citado 8 de mayo del 2022] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2738/273863770021/html/>
- Sánchez C, Pablos T, Villaseñor M, Byron R. Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. Región y sociedad [Internet]. 2013;25(57):165–202. [Citado 15 de enero del 2022] Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252013000200006
- Sánchez F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, [Internet]. 2019 [Citado 5 de marzo del 2022] Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20bajo%20el%20enfoque%20cuantitativo%20
- Estudios transversales. Epidemiología y estadística en salud pública. Access Medicina [Internet]. Mhmedical.com. 2017 [Citado 5 de marzo del 2022] Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1464§ionid=101050145#:~:text=El%20estudio%20transversal%20descriptivo%20tiene,relativas%20a%20las%20dimensiones%20de>
- Bernal A & López J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. RIEM. 2013 [Citado 17 de abril del 2022] Disponible en: <http://www.riem.facmed.unam.mx/index.php/riem/article/view/419>
- González M. Validación del Cuestionario de Comedor Emocional (CCE). Revista Gen. [Internet]. 2018 [Citado 5 de marzo del 2022] Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-35032018000100005#Cuadro_2
- Meza C, Pompa E, Gutiérrez M & González L. Contraste del Modelo Jerárquico Tetrafactorial para el Test de Actitud Corporal en Mujeres Mexicana. Acta de investigación psicológica [Internet]. 2020. [Citado 9 de marzo del 2022] Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322020000200091#B33
- Rojas AGM. Construcción de una Escala de Alimentación Emocional. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación. 2017; 45: p. 85-95
- Meseguer V. Cambios en los patrones alimentarios secundarios al estrés Zaragoza: Universidad Zaragoza; 2018.
- Torresani M, Garrido M, Mosna Y, Pedernera L. Estudio comparativo por género sobre las preferencias gustativas y el perfil emocional durante la ingesta de estudiantes universitarios. Actualización en Nutrición. 2018; 19(4): p. 104-112.
- Skolmowska D, Glabska , Guzek D. Body Mass and Emotional Eating: Emotional Eater Questionnaire (EEQ) in the Polish Adolescents' COVID-19 Experience (PLACE-19) Study. Nutrients. 2022; 14(828): p. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/4/828>
- Anna B, Czepczor K, Olejniczak. Food-related behaviours among individuals with overweight/obesity and normal body weight. Nutr J. 2018; 17(1): p. 93. Disponible en: <https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12937-018-0401-7>.
- Konttinen H, Strien T, Männistö S, Jousilahti P, Haukkala A. Depression, emotional eating and long-term weight changes: a population-based prospective study. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2019; 19: p. Disponible en: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-019-0791-8>
- Dohle S, Hartmann C, Keller C. Physical activity as a moderator of the association between emotional eating and BMI: evidence from the Swiss Food Panel. Psychol Health. 2014; 29(9): p. 1062-1080. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24689843/>.
- López G, Díaz A, Smith L. Análisis de imagen corporal y obesidad mediante las siluetas de Stunkard en niños y adolescentes españoles de 3 a 18 años. Anales de psicología. 2018; 34(1): p. 167-172. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/ap/v34n1/es_0212-9728-ap-34-01-00167.pdf.
- Chen G, Guo G, Gong J, Xiao S. The association between body dissatisfaction and depression: An examination of the moderating effects of gender, age, and weight status in a sample of Chinese adolescents. Journal of Psychologists and Counsellors in Schools. 2015; 25: p. 245–260.
- Meza C, Pompa E, Gutiérrez M, González L. Contraste del Modelo Jerárquico Tetrafactorial para el Test de Actitud Corporal en Mujeres Mexicana. Acta de investigación psicológica. 2020; 10(2): p. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322020000200091#B33

