

Factores asociados a obesidad en pediatría, Hospital Mario Catarino Rivas, 2017-2018

Factors associated with obesity in pediatric, Mario Catarino Rivas hospital, 2017-2018

Larissa Maydelin Contreras Martínez,*

Oscar Francisco Zúniga Girón,** Tania Soledad Licona Rivera ***

RESUMEN

Antecedentes: La obesidad infantil es una enfermedad crónica de origen multifactorial considerada uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial que está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. **Objetivo:** Conocer los factores asociados con la Obesidad infantil en pacientes atendidos en Consulta externa de Endocrinología Pediátrica del Hospital Mario Catarino Rivas (HMCR) en el período de enero 2017-junio 2018. **Pacientes y métodos:** Diseño no experimental, estudio de casos y controles, edades comprendidas entre 2-17 años con 364 días de vida, los pacientes con obesidad fueron captados en Consulta Externa de Endocrinología Pediátrica, eligiendo los controles en una relación 1:1 de Consulta Externa de Postgrado de Pediatría. Los datos se analizaron con SPSS versión 23. **Resultados:** Los factores asociados a obesidad fueron: sexo femenino, tener antecedentes familiares de obesidad, realizar actividad física diaria menor a 30 minutos, dedicar tiempo diario a los videojuegos. **Conclusiones:** Según el análisis de Regresión Logística Binaria la probabilidad de desarrollar obesidad infantil se incrementa de forma significativa si el individuo es del sexo femenino, tienen antecedentes de padres con obesidad, si no recibió Lactancia Materna

Exclusiva (LME) en los primeros 6 meses, si realiza actividad física diaria menor de 30 minutos y si dedica tiempo diario a los videojuegos.

Además esos resultados según las estadísticas de WALD se pueden generalizar a la población.

PALABRAS CLAVE: Factores de riesgo, Obesidad, Infantil.

ABSTRACT

Background: Childhood obesity is a chronic disease of multifactorial origin considered one of the most serious public health problems of the 21st century. The problem is global and is progressively affecting many low and middle income countries, especially in the urban environment. The prevalence has increased at an alarming rate. **Objective:** To know the factors associated with childhood obesity in patients treated at the outpatient clinic of Pediatric Endocrinology of the HMCR in the period of January 2017-June 2018. **Patients and methods:** Non-experimental design, case-control study, ages between 2-17 years with 364 days of life, patients with obesity were recruited from the Outpatient Consultation of Pediatric Endocrinology, choosing the controls in a 1: 1 ratio of the Postgraduate Outpatient Consultation of Pediatrics. The data were analyzed with SPSS version 23. **Results:** The factors associated with obesity were female, having a family history of obesity, doing daily physical activity less than 30min, dedicating daily time to video games.

**Médico Residente de 3er año de pediatría, Escuela Universitaria de Ciencias de la salud, UNAH-VS

** Endocrinólogo Pediatra

*** Directora Regional de Investigación de la Escuela Universitaria de Ciencias de la salud

Dirigir correspondencia a: larissa_macon@hotmail.com

Recibido: 10 de Junio de 2018

Aprobado: 10 de

Agosto de 2018

Conclusions: According to the analysis of Binary Logistic Regression the probability of developing childhood obesity increases significantly ($P < 0.05$) if the individual is female, have a history of parents with obesity, if he did not receive SCI in the first 6 months, if you do daily physical activity less than 30 min and if you spend daily time playing video games. In addition, these results according to WALD statistics can be generalized to the population.

KEYWORDS: Risk factors, Obesity, Infant.

INTRODUCCIÓN

Se define como un incremento del peso corporal, a expensas preferentemente del aumento del tejido adiposo⁽¹⁾. En Pediatría se dice que una persona tiene obesidad cuando el IMC es mayor o igual al p95, mientras que se habla de sobrepeso cuando se encuentra entre el p85 y el p95⁽²⁾. La obesidad es reconocida como un importante problema nutricional y de salud en los países industrializados, esta enfermedad ha alcanzado proporciones epidémicas en todo el mundo⁽³⁾. La obesidad y el sobrepeso son problemas con tendencia creciente, especialmente en la población infantil. La OMS afirma que un 26,2% de niños presentan sobrepeso y un 18,3% son obesos⁽⁴⁾.

Es una enfermedad compleja y multifactorial que se desarrolla por la interacción entre factores ambientales y genéticos, sin embargo el incremento de la obesidad en los últimos años demuestra que el factor etiológico primario, proviene de factores ambientales más que genéticos. Estudios han mostrado que si ambos padres son obesos, el riesgo para la descendencia será hasta 80%; cuando solo un padre es obeso

será de 50% y si ninguno de los dos padres es obeso el riesgo para la descendencia será el 9%⁽⁵⁾. La prevalencia global de sobrepeso y obesidad en niños de 0 a 5 años en 1990 era de 4,2 %, en 2010 de 6,7 % y la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que en 2020 sería del 9,1 %⁽⁴⁾. Los factores condicionantes de esta epidemia son principalmente el deterioro de los hábitos dietarios y un estilo de vida sedentario^(6,7). Otros factores que intervienen son factores sociales, económicos, culturales, genéticos, étnicos y medioambientales⁽⁸⁾.

El objetivo fue conocer los factores asociados con la Obesidad infantil en pacientes atendidos en la Consulta externa de Endocrinología Pediátrica del HMCR en el período de enero 2017-junio 2018.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de Casos y Controles, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, corte transversal, alcance descriptivo y analítico. El período comprendido de estudio fue del 1 enero 2017 al 30 de junio 2018. El universo lo conformaron pacientes con obesidad que asistieron a la Consulta Externa de Endocrinología Pediátrica en las edades de 2-17 años con 364 días, eligiendo los controles en una relación 1:1 de la Consulta Externa de Postgrado de Pediatría del mismo hospital. El tamaño de la muestra fue de 66 pacientes de los cuales (33) fueron casos y (33) controles apareados por sexo y edad. El método de muestreo fue no probalístico. Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes con Obesidad sin una

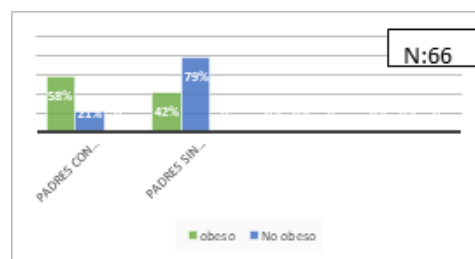
enfermedad crónica de base, que acudieron al servicio de CE de Endocrinología Pediátrica del HMCR, comprendidos en las edades de 2 a 17 años 364 días, previa autorización de los padres y los pacientes sin obesidad, sin enfermedad crónica de base de 2-17 años 364 días, que acudieron a la CE de Postgrado de Pediatría del HMCR que previa autorización de los padres decidieron participar en el estudio. Se excluyeron los pacientes con Obesidad y/o sin obesidad más enfermedad Crónica de base. Las hipótesis nulas fueron que los antecedentes familiares de obesidad, estilo de vida sedentario, dedicar más tiempo a las pantallas, no son un factor de riesgo para obesidad infantil y el ejercicio físico no es un factor protector de obesidad infantil. Para recolectar los datos se utilizó un cuestionario tipo entrevista que contenía 33 preguntas cerradas. El instrumento se aplicó a los casos y controles. Se determinó la evidencia de relacionada con la validez de contenido del instrumento, que es el grado en que la medición representa el concepto medido, mediante el juicio de expertos y aplicación de la prueba piloto, que evaluaron y analizaron las preguntas del cuestionario, basándose en una matriz de adecuación que contiene los criterios: induce a una respuesta determinada, sencillez en la redacción, ambigüedad, relación con el tema, claridad, adaptada al contexto de aplicación sin propuesta de cambios por parte de los expertos, el instrumento antes de ser aplicado fue aprobado por el asesor metodológico. El análisis de datos se realizó en el programa SPSS versión 23.0. Para determinar la confiabilidad de los resultados finales de la investigación se aplicó la Prueba de Durbin-Watson la cual nos indicó que se cumplió el supuesto de independencia de errores, así mismo, se aplicaron Estadísticas de x

no hubiesen multicolinealidades entre las variables independientes no hubiesen multicolinealidades entre las variables independientes no hubiesen multicolinealidades entre las variables independientes. Para el análisis multivariado con el objetivo de determinar la distribución de los factores de riesgo cardiovascular y renal asociados a Hipertensión Arterial en Pediatría se aplicó el modelo de Regresión Logística Binaria. Los gráficos se realizaron en el programa Microsoft Excel 2017. Debido a que se trata de una investigación no experimental, en la que no existe riesgo alguno para los participantes, es un estudio de categoría I.

RESULTADOS

Del total de pacientes con obesidad 17 (52%) eran pacientes mayores de 11 años, 22 (67%) eran del sexo femenino, y 24 (73%) procedían del área urbana. El 58% de los pacientes con obesidad tenían antecedentes familiares de obesidad a diferencia de los pacientes sin obesidad en los que solo el 21% refería tener el antecedente. (Ver gráfico No 1).

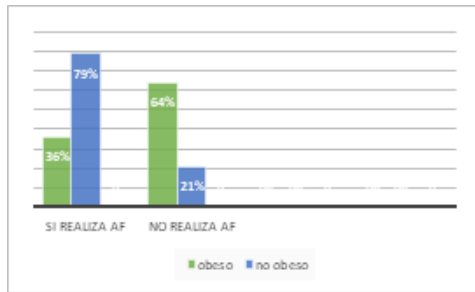
GRÁFICO 1. Antecedentes Familiares de Obesidad en los Casos/Controles



Fuente: Estudio sobre factores asociados a obesidad en pediatría

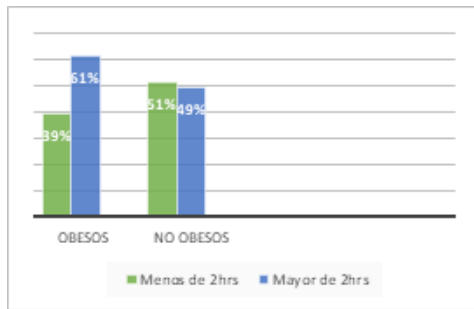
Se encontró que solo 12 (36%) de los pacientes con obesidad realizaban alguna actividad física diaria, además que 20 (61%) dedicaban más de 2 hrs diarias a la televisión. (Ver gráfico 2, 3).

GRÁFICO 2: Tiempo diario dedicado a la TV, Casos/Controles



Fuente: Estudio sobre factores asociados a obesidad en pediatría

GRÁFICO 3. Actividad física en los Casos/Controles



Fuente: Estudio sobre factores asociados a obesidad en pediatría.

De todas las variables estudiadas en las que se encontró asociación con obesidad fueron aquellas que tuvieron una significancia estadística ($p < 0.05$) (ver tabla1). Se encontró que los pacientes que tenían el antecedente familiar de obesidad tienen 11.9 ($p: 0.001$) veces mayor probabilidad de ser obesos en comparación con aquellos niños sin este antecedente, realizar actividad física es un factor protector de obesidad ($p: 0.000$) y aquellos niños que dedican menos de 30 min diarios a alguna actividad física tienen 16.7 ($p: 0.000$) veces mayor probabilidad de ser obesos en comparación con aquellos que dedican más tiempo. Aquellos niños

que preferían realizar juegos tecnológicos en lugar de actividades al aire libre tenían 3 ($p: 0.01$) veces mayor probabilidad de ser obesos.

GRÁFICO 3. Actividad física en los Casos/Controles

Variables	Obeso	No Obeso	OR	Intervalo de Confianza del 95%		P
				NCI	NCS	
Edad						
1-10 años	16	19	1.27	0.484	3.372	0.621
>10 años	17	14				
Sexo						
Niñas	22	9	5.3	1.859	15.301	0.001
Niños	11	24				
Area						
Rural	9	13	1.091	0.205	1.627	0.296
Urbana	24	20				
Antecedentes familiares de obesidad						
Si	25	11	11.978	2.131	18.330	0.001
No	8	22				
Alimentación recibida en los 1ros 6 meses de vida						
LME	11	22	7.333	0.90	.696	0.007
LMM	22	11				
Edad de ablactación						
Menor a 6 meses	12	12	1.000	.367	2.727	1.000
Mayor a 6 meses	21	21				
Come vegetales						
Si	22	25	.640	.218	1.877	0.415
No	1	8				
Come comida rápida						
Si	20	16	1.6	.616	4.340	0.323
No	13	17				
Su hijo consume bebidas carbonatadas						
Si	29	27	1.611	.410	6.337	0.492
No	4	6				

Realiza actividad física						
Si	12	26	0.154	0.051	.460	0.000
No	21	7				
Tiempo que realiza ejercicio						
Menor de 30 min	27	7	16.714	4.954	56.397	0.000
Mayor a 30 min	6	26				
Juega Videojuegos						
Si	20	11	3.077	1.126	8.412	0.026
No	13	22				
Prefiere juegos al aire libre o juegos tecnológicos						
Juegos Aire libre	3	15	.120	0.030	0.472	0.01
Juegos tecnológicos	30	18				
Horas diarias que mira TV						
Menor de 2 hrs	13	17	.612	.230	1.624	0.323
Mayor a 2 hrs	20	16				
Ingreso mensual en el hogar						
Menor a Lps5000	14	15	.884	0.334	2.339	0.804
Mayor a Lps 5000	19	18				

DISCUSIÓN

La obesidad infantil es una enfermedad crónica de origen multifactorial considerada uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI⁽⁹⁾. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano⁽¹⁰⁾. La obesidad durante la infancia y la adolescencia se ha asociado con un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, hipertensión, enfermedad coronaria y síndrome metabólico en el adulto, además de afectar al bienestar físico y psicosocial⁽¹¹⁾.

En este estudio investigaron los factores asociados a obesidad infantil en pacientes de 2-17 años de edad, se identificaron 33

pacientes con obesidad en la Consulta Externa de Endocrinología Pediátrica del HMCR, con 33 controles de la CE de postgrado de pediatría del mismo hospital, encontrando que el 58% de los pacientes con obesidad tenían antecedentes de padres con obesidad, a diferencia de los pacientes sin obesidad de los cuales solo el 21% tenían este antecedente, lo que se traduce en un aumento de 11.97 veces mayor riesgo de ser obeso en aquellos pacientes con el antecedente familiar de obesidad.

Otros estudios han mostrado que si ambos padres son obesos, el riesgo para la descendencia será de hasta el 80%⁽¹²⁾; cuando solo un padre es obeso será de hasta el 50% y si ninguno de los dos padres es obeso el riesgo para la descendencia será solo del 9%⁽¹³⁾. El sobrepeso de los padres y la obesidad podrían influir en el riesgo de obesidad en sus descendientes por genes compartidos y factores ambientales dentro de las familias⁽¹⁴⁾.

Cuando hablamos de la obesidad padecida por niños y niñas, encontramos que el 67% de las niñas eran obesas, ser del sexo femenino aumenta 5.3 veces más la probabilidad de ser obeso en comparación con los niños. Existe una gran controversia cuando se realizan estudios comparativos con parámetros de obesidad. Autores como Kasier, Aguilera, Horowitz, Lamp, Johns, Gómez-Camacho, Ontai & de la Torre (2014) afirman que los niños tienden a ser más obesos que las niñas debido a una mayor consumición de comida chatarra⁽¹⁵⁾.

Por otra parte, también se dan diversos estudios que muestran resultados donde las mujeres son las que tienen mayor IMC a causa de su estilo de vida más sedentario (De Vos, Hanck, Neisingh, Prak, Groen & Faas, 2015)⁽¹⁶⁾.

Por otra parte, también se dan diversos estudios que muestran resultados donde las mujeres son las que tienen mayor IMC a causa de su estilo de vida más sedentario (De Vos, Hanck, Neisingh, Prak, Groen & Faas, 2015) ⁽¹⁶⁾.

Cuando comparamos el consumo de bebidas carbonatadas no encontramos diferencias significativas dado que el 88% de los pacientes obesos tenían antecedente de consumo de las mismas, pero también el 82% de los no obesos refería consumirlas. Por otra parte la literatura internacional refiere que el consumo de bebidas dulces, particularmente gaseosas y jugos, parece ser uno de los factores más contribuyentes a la epidemia de sobrepeso y obesidad gracias a su alto contenido en azúcar y pobre estimulación de saciedad ⁽¹⁷⁾.

Siguiendo en la misma línea de los factores nutricionales en nuestro estudio tampoco encontramos asociación entre el consumo de comidas rápidas y obesidad dado que las diferencias eran mínimos entre los pacientes obesos y no obesos con un valor de 61% y 48% respectivamente. Sin embargo esta ampliamente descrita la asociación entre el consumo de comidas rápidas, aumento del tamaño de las porciones, comidas densas energéticamente con un hiperinsulinismo crónico, consiguiente aumento del apetito, creando una sobreingesta y almacenamiento en el tejido adiposo ⁽¹⁸⁾.

Encontramos que solo el 36% de los pacientes obesos realizaba alguna actividad física a diferencia del 79% de los no obesos que referían mantenerse activos, lo que demostró que realizar actividad física y juegos al aire libre es un factor protector de obesidad, además encontramos que si la actividad realizada es menor de 30 min,

aumenta 16.7 veces el riesgo de obesidad en comparación con los niños que realizan más de este tiempo. Estos resultados coinciden con los estudios internacionales que han demostrado que los niños que dedican mayor tiempo a las actividades físicas, hacen más deporte tienen menor prevalencia de obesidad⁽¹⁹⁾. Estos resultados ponen de relieve la importancia de fomentar más la práctica de actividades deportivas, las recomendaciones de la OMS para niños son un mínimo de 20 minutos de actividad diaria con una meta de 60 min, durante al menos 5 días a la semana ⁽²⁰⁻²³⁾.

En este estudio se demostró que los niños que juegan videojuegos tienen 3 veces más riesgo de ser obesos en comparación con aquellos que negaron hacerlo. Estos datos coinciden con el estudio ALADINO 2015⁽²⁴⁻²⁶⁾ en el que se encontró que la situación ponderal era peor en aquellos niños que disponen de un ordenador personal, TV o DVD y consola en su habitación. Estos datos difieren con un estudio nacional en donde se demostró que no hubo relación entre el tiempo dedicado frente a una pantalla (televisión, videojuegos, celulares, tabletas) con la prevalencia entre sobrepeso y obesidad, debido a que la mayor parte dedicaban únicamente menos de 1 hora al día frente a una pantalla⁽²⁶⁻³⁰⁾. Se atribuye dicho hallazgo al hecho que gran parte de los encuestados refería no tener dicha tecnología en su casa. Entre las limitantes del estudio fue que no hubo apoyo por parte del personal de emergencia de pediatría en el reporte de los casos.

En conclusión los antecedentes familiares de obesidad son un factor que aumenta de la probabilidad de presentar obesidad infantil, realizar actividad física mayor de 30 min diarios es un factor protector contra la obesidad, no obstante, se encontró asociación estadísticamente significativa

con el mayor tiempo dedicado a los juegos tecnológicos y obesidad.

Se recomienda diseñar estrategias a nivel Nacional y Regional desde la atención primaria con actividades relacionadas a programas preventivo-promocionales dirigidos a estilos de vida saludables que disminuyan los factores de riesgo asociados a Obesidad infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. V García, Z Yanina, S Curcio, I Farro, et al. La obesidad en niños y adolescentes se asocia a cambios precoces en estructura y función arteriales. *Rev Urug Car diol.* [Revista en internet] 2015 [Citado, 10 febrero 2016]; 30:139-147. Disponible en: <http://biblioteca.portalbolsasdeestudo.com.br/link/?id=51703582>
2. A Lizardo, A Díaz. Sobrepeso y Obesidad Infantil. *Rev Med Hondur.* [Revista en internet] 2011 [Citado, 10 febrero 2016]; 79:(4):125-145. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2009/pdf/Vol77-S-2009.pdf>
3. CNG Castillo, MG Concepción, MM Ramírez, RR Rubí. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad en México. *Boletín Epidemiológico.* [Revista en internet] 2014 [Citado, 02 marzo 2016]; 15; (31); 135-45. Disponible en: <http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/Acuerdo%20Original%20con%20creditos%2015%20feb%2010.pdf>
4. Estudio ALADINO 2013: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2013. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid. [Revista en internet] 2014 [Citado, 02 marzo 2016]. Disponible en: http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2013.pdf

5. AÁ Gallego, BL Gonzales, CN Pérez. Obesidad. Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica. [Revista en internet] 2002 [Citado, 02 marzo 2016]. <http://www.seep.es/privado/documentos/consenso/cap07.pdf>
6. MAL Aznar, AM Franch. Obesidad. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP. [Revista en internet] 2009 [Citado, 10 marzo 2016]. Disponible en: <https://www.gastroinf.es/sites/default/files/files/Protocolos%20SEGHNP.pdf>
7. Hernández-Arteaga I, Rosero-Galindo CY, Montenegro-Coral FA. Obesidad: una pandemia que afecta a la población infantil del siglo XXI. Curare. [Revista en internet] 2015 [Citado, 10 marzo 2016]; 2; (1); 130-45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.16925/cu.v2i1.1279>.
8. J. Chiarpenello, V. Castagnani, A Riccobene, A. Baella, et al. Hábitos dietarios en niños obesos. Rev. Méd. Rosario. [Revista en internet] 2015 [Citado, 05 febrero 2016];82;(3);64-68. Disponible en: <http://www.circulomedicorosario.org/Upload/Directos/Revista/47ec93Chiarpenello%20Encuesta%20alimentaria.pdf>
9. Chiarpenello J, Guardia M, Pena C, Baella A, Riccobene A, Fernandez I, Strallnicoff M. Complicaciones endocrinometabolicas de la obesidad en niños y adolescentes. Rev Med Rosario. [Revista en internet] 2013 [Citado, 03 febrero 2016]; 79;(21); 112-7. Disponible en: <http://www.circulomedicorosario.org/Upload/Directos/Revista/7ae25bChiarpenello%20Complic%20Endocr%20Obes%20Ped%20RMR%202013.pdf>
10. BA Cruz, ÁL Jiménez, CE Pérez, MM Amaya, PIJ Ortiz, et al. Guía de práctica clínica prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [Revista en internet] 2013 [Citado, 05 febrero 2016]; 51(3); 344-57. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133u.pdf>
11. Martínez A. Plan integral de obesidad infantil de Andalucía 2007-2012. Andalucía: Sistema Sanitario Público de Andalucía. [Revista en internet] 2013 [Citado, 13 abril 2016]. Disponible en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:56vPpqgLJh4J:www.unav.edu/matrimonioyfamilia/observatorio/uploads/31749_Andalucia_Plan_Obesidad-2007.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=hn
12. Saavedra JM, Dattilo AM. Factores alimentarios y dietéticos asociados a la obesidad infantil: recomendaciones para su prevención antes de los dos años de vida. Rev Peru Med Exp Salud Pública. [Revista en internet] 2012 [Citado, 09 abril 2016]; 29(3):379-85. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v29n3/a14v29n3.pdf>.
13. Ortega Anta RM, Lopez Sobaler AM. Estudio ALADINO. Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. [Revista en internet] 2013 [Citado, 12 abril 2016]. Disponible en: http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2015_Supl1_Laguardia_Presentacion.pdf

14. DJ Torre, GJJ Izquierdo, BA Cruz. Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* [Revista en internet] 2015 [Citado, 05 abril 2016]; 53(2):240-9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im152t.pdf>
15. G Weiistaub. Riesgo cardiometabólico en pediatría: obesidad infantil y condición física. *Rev Chil Pediatr.* [Revista en internet] 2015 [Citado, 02 abril 2016]; 86(4):221-223. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0370410615000935?via=sd>
16. MJ Catalina, LC Jaime, MT Claudia, CC Carmen. Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. *Rev Chil Pediatr.* [Revista en internet] 2015 [Citado, 03 febrero 2016]; 86(1):32-37. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062015000100006.
17. Kranjac AW and Wagmiller RL. Association Between Age and Obesity Over Time. *Pediatrics.* [Revista en internet] 2016 [Citado, 04 marzo 2016]; 137;(5); 135-50. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27244784>
18. SJJ Arenas, ROA Martínez. Relación entre autoestima e imagen corporal en niños con obesidad. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios.* [Revista en internet] 2015 [Citado, 07 marzo 2016] 6; (3);38-44. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2007152315000075?via=sd>
19. Organización Mundial de la Salud –OMS. Estadísticas sanitarias mundiales 2014. Una mina de información sobre salud pública mundial. Geneva, Switzerland: OMS. [Revista en internet] 2014 [Citado, 25 abril 2016]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112817/1/WHO_HIS_HSI_14.1_spa.pdf?ua=1&ua=1&ua=1
20. Organización Mundial de la Salud -OMS. La doble amenaza emergente que plantean la obesidad y la desnutrición. Ginebra: Centro de prensa OMS; 2013. [Revista en internet] 2013 [Citado, mayo 26 2016]. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2013/obesity_undernutrition_20130605/es/
21. GE Canales. Genética en el tratamiento de la obesidad: nutrigenética y nutrigenómica en la era de la medicina personalizada y preventiva. Universidad autónoma de Barcelona. [Revista en internet] 2015 [Citado, mayo 26 2016]. Disponible en: <http://www.semcc.com/master/files/Obesidad%20y%20genetica%20-%20Dras.%20Gomez%20y%20Flores.pdf>.
22. J. Chiarpenello, M. Guardia, C. Pena, A. Baella, A. Riccobene, L. Fernandez, M. Strallnicoff. Complicaciones endocrinometabólicas de la obesidad en los niños y adolescentes. *Rev. Méd. Rosario.*[Revista en internet] 2013 [Citado, febrero 26 2016]; 79: (24);112-117. Disponible en: <http://www.circulomedicorosario.org/Upload/Directos/Revista/9b7fadChiarpenello%20Complicaciones%20de%20obesidad%20infantil%20versi%C3%B3n%20completa.pdf>

23. Ministerio de Salud de la Nación. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1° ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013.
24. AJ Serrano. Obesidad infantil y Juvenil. Instituto Internacional de estudio sobre la familia. Informe TFW2014-1. [Revista en internet] 2013 [Citado, marzo 16 2016];34:(20);108-114 Disponible en: <http://www.abc.es/familia-vida-sana/20140811/abci-prevencion-obesidad-infantil-201407041014.html>
25. K Casazza, KR Fontaine, A Astrup et al. Myths, Presumptions, and Facts about Obesity. NEJM. [Revista en internet] 2013 [Citado, febrero 25 2016]; 24;(12); 150-75. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa1208051>.
26. MJ Catalina, LC Jaime, M. Terrazas Claudia, C. Cano Carmen. Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. Rev Chil Pediatr. [Revista en internet] 2015 [Citado, abril 13 2016]; 86(1):32-37. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-4106201500100006
27. Lawrence RM, Lawrence RA: Breastfeeding: More Than Just Good Nutrition. Pediatr Rev. [Revista en internet] 2011 [Citado, marzo 13 2016]; 32: 267-80. Disponible en: <http://pedsinreview.aappublications.org/content/32/7/267>
28. T Gary. The science of obesity: what do we really know about what makes us fat?BMJ. [Revista en internet] 2013 [Citado, abril 12 2016]; 346:f1050 doi: 10.1136/bmj.f1050. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23596125>
29. [garbled text]
30. VT ÚAU: [garbled text]