



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN NIÑOS
DE 24 A 60 MESES DE EDAD
HOSPITAL NACIONAL PNP LUIS NICASIO SAENZ 2016**

PRESENTADA POR
DAYSI VICTORIA ZARATE LUQUE

ASESOR
PEDRO JAVIER NAVARRETE MEJÍA

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN
MEDICINA CON MENCIÓN EN PEDIATRÍA**

LIMA – PERÚ

2017



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

La autora permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN NIÑOS
DE 24 A 60 MESES DE EDAD
HOSPITAL NACIONAL PNP LUIS NICASIO SAENZ 2016**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN
MEDICINA CON MENCIÓN EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADA POR
DAYSI VICTORIA ZARATE LUQUE**

**ASESOR
DR. PEDRO JAVIER NAVARRETE MEJÍA**

**LIMA, PERÚ
2017**

JURADO

Presidente: José Luis Pacheco De La Cruz, maestro en Salud Pública y doctor en Derecho.

Miembro: Manuel Jesús Loayza Alarico, doctor en Salud Pública.

Miembro: Juan Carlos Velasco Guerrero, doctor en Salud Pública.

A Dios, por guiarme día a día,
a mis padres y
a mi esposo, por su apoyo incondicional

AGRADECIMIENTO

A todos mis maestros por haberme enseñado el verdadero significado de mi profesión, y todos los conocimientos que me impartieron durante estos años.

ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	vii
Abstract	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	4
1.1 Antecedentes de la investigación	
1.2 Bases teóricas	12
1.3 Definición de términos	25
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	27
2.1 Formulación de la hipótesis	
2.2 Variable y su operacionalización	
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	30
3.1 Diseño Metodológico: Tipo y diseño del estudio	
3.2 Diseño Muestral (Población, muestra y muestreo)	
3.3 Procedimiento de recolección de datos	31
3.4 Procesamiento y análisis de los datos	
3.5 Aspectos éticos	
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	32
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	46

CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
FUENTES DE INFORMACIÓN	53
ANEXOS	
Anexo 1: Instrumento de recolección de datos	

RESUMEN

La finalidad de la investigación fue identificar los factores asociados a obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad, tanto personales, socioambientales, e higiénico-dietéticos.

La población estuvo constituida por una cohorte de 116 niños atendidos en consultorio externo de pediatría. Se trata de un estudio analítico, observacional, retrospectivo, transversal. Diseño no experimental. Para el procesamiento y análisis de datos, se usó estadística descriptiva y las pruebas χ^2 para contrastar la hipótesis de investigación. El software empleado fue el SPSS v.23.

Se obtuvo una frecuencia de obesidad de 31,9% (37/116), se encontró asociación estadísticamente significativa entre la macrosomía ($p=0,000$), lactancia artificial y/o mixta ($p=0,001$), inicio de ablactancia antes de los seis meses ($p=0,000$), la obesidad en uno y/o ambos padres ($p=0,033$), la dieta que incluía frituras, alimentos procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas ($p=0,000$), el sedentarismo o la nula actividad física ($p=0,000$) y la obesidad en estos niños. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el sexo ($p=0,625$), nivel socioeconómico ($p=0,416$) y la obesidad en estos pacientes.

Todos los factores higiénico-dietéticos estudiados: lactancia mixta y/o artificial, inicio de ablactancia antes de los seis meses y la dieta con frituras, alimentos procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas estuvieron asociados a obesidad; de los factores personales: el haber nacido macrosómico, y de los factores socioambientales: la nula actividad física de los niños y el sedentarismo, así como el tener uno o ambos padres obesos, estuvieron asociados a obesidad en ellos.

Palabras clave: obesidad infantil, factores asociados, sedentarismo, lactancia, ablactancia.

ABSTRACT

The purpose of the research was to identify the factors associated with obesity in children aged 24 to 60 months, both personal, socioenvironmental, and hygienic-dietetic.

The population was constituted by a cohort of 116 children attended in a Pediatrics outpatient clinic. This is an analytical, observational, retrospective, cross-sectional study. Non-experimental design. For data processing and analysis, it was used descriptive statistics and χ^2 tests to contrast the research hypothesis. The software used was SPSS v. 2. 3.

An obesity rate of 31,9% was obtained (37/116), a statistically significant association was found between macrosomia ($p=0,000$), artificial and/or mixed lactation ($p=0,001$), onset of ablation before 6 months ($p=0,000$), obesity in one and/or both parents ($p=0,033$), diet including fried foods; processed foods; soft drinks and/or sugary beverages ($p=0,000$), physical inactivity or no physical activity ($p=0,000$) and obesity in these children. There was no statistically significant association between sex ($p=0,625$), socioeconomic level ($p=0,416$) and obesity in these children.

All the hygienic-dietary factors studied were associated with obesity in these children; from the personal factors only the being born macrosomico was associated. From the socio-environmental factors, the no physical activity that children did and the sedentary lifestyle, as well as having one or both parents with obesity, were associated with obesity in these patients. All the hygienic-dietary factors studied were also associated with obesity in these pediatric patients.

Keywords: childhood obesity, associated factors, sedentary lifestyle, lactation, ablation.

INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil es considerada una enfermedad y además crónica, de causa multifactorial, que va alcanzando gran prevalencia en la edad infantil sobre todo en la población occidental.¹ En niños y adolescentes, se sabe por estudios realizados que puede ser su tan sola presencia, un factor de riesgo para la obesidad cuando estos pacientes sean adultos, lo que aumenta el riesgo de padecer patologías cardiovasculares o metabólicas; este dato genera preocupación, ya que un niño con obesidad va a tener mayor probabilidad que en su vida adulta también padezca de obesidad.^{2, 3}

A nivel mundial, la obesidad está en aumento y afecta cada vez más a pacientes en edad infantil, incluso en países desarrollados donde su incidencia es aún mayor.⁴ En España y otros países de Europa, se ha llegado a determinar, por estudios realizados en población pediátrica, la elevada prevalencia de obesidad en estos infantes, la cual es mayor incluso cuanto más edad tiene el paciente.²

En América Latina, también se repite tal situación; es más común encontrar pacientes que en edad pediátrica padecen de sobrepeso y obesidad, muchos de ellos asociados a diferentes factores de riesgo como lactancia artificial, antecedentes familiares de obesidad, ablactancia precoz y malos hábitos alimentarios.⁵

En el Perú, la obesidad en infantes cada vez aumenta más y considerada también un problema de salud pública en nuestro país. Por estudios realizados, se sabe que la incidencia mayor se ubica en la misma capital y en áreas urbanas de la provincia, donde han determinado que por cada tres niños uno de ellos ya tiene sobrepeso. Además, se determinó que la poca o nula actividad física es un factor importante asociado a sobrepeso e incluso a obesidad. ⁶

En nuestro país, la economía ha venido mejorando en los últimos años y con ello el poder adquisitivo; se ha encontrado relación entre este y el incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad. ⁷

En nuestra institución, no contamos con datos estadísticos actualizados que brinde información acerca de la incidencia de pacientes obesos pediátricos que atendemos en el servicio de pediatría. A pesar de la nula información, es notorio que cada vez más diagnosticamos pacientes pediátricos obesos que consultan por otros motivos, mas no el exceso de peso, y cuyos padres no perciben el problema real que engloba la obesidad en sus niños.

Es necesario, por tal motivo, identificar y determinar qué factores están asociados a esta patología que cada vez se hace más frecuente en nuestros niños, para poder implementar programas de prevención y tratamiento para combatirlo, ya que de no hacerlo, es muy probable que estos niños persistan obesos en su edad adulta y padezcan de las complicaciones que esta acarrea.

La obesidad infantil es hoy una patología de gran magnitud, incluso en países en vías de desarrollo como el nuestro; por ello, la importancia de realizar un estudio que determine e identifique la existencia de factores que se asocien a ella, en esta edad de la vida, ya que será de gran utilidad al permitir actuar sobre estos factores asociados a su desarrollo y crear políticas de salud e intervención que puedan mejorar esta condición patológica en nuestros niños. Los hallazgos de este estudio permitirán realizar programas de prevención y detección en nuestra institución e incluso talleres informativos para los padres y/o cuidadores para combatir y disminuir su incidencia, y poder fomentar hábitos más saludables.

Lamentablemente, muchos de los padres y/o cuidadores de estos pacientes desconocen a la obesidad como enfermedad y la confunden con buen estado de salud, lo que dificulta mucho más poder captar a estos pacientes y diagnosticarlos a tiempo. Con este estudio, se captarán a estos pacientes pediátricos y tendremos información valiosa que nos permita implementar un programa de salud para ellos en nuestro servicio y en nuestra institución, a fin de evitar complicaciones a corto, mediano y largo plazo.

Los principales beneficiados serán nuestros niños, que si bien es cierto no son aún conscientes que padecen una enfermedad, pero son los que tenemos que tratar para evitar que continúen enfermos. En este caso puntual, los pacientes a beneficiarse serán los niños de 24 a 60 meses de edad, que se atienden en nuestra institución.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Entre 2000 y 2002, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño transversal, que incluyó como población a 528 niños obesos entre dos y dieciocho años de edad de un estado de Venezuela. Este estudio tuvo como objetivo analizar factores sociales, familiares y económicos que se asocian a obesidad. La investigación determinó que el 31,1% tenían madres que laboraban más de ocho horas diarias, 74,4% tenían al jefe o jefa de familia con obesidad, 88% eran sedentarios, el 68,4% pertenecía a una clase social baja o pobre. Se concluyó que el sexo de los niños no está relacionado con la obesidad, y que el nivel de pobreza, los jefes de familia obesos, sí están asociados a la presencia de obesidad.⁸

Entre 2005 y 2006, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño transversal que incluyó como población de estudio a todos los infantes menores de cuatro años de edad de Alagoas (Brasil) desde el mes de setiembre de 2005 hasta febrero de 2006. Se usó una muestra de 1115 infantes. El objetivo fue hallar factores que estuvieran asociados con el sobrepeso y obesidad en estos niños; la investigación determinó que la prevalencia de obesidad en este grupo fue de 7,8%, y que los infantes, cuyas familias tenían mayores ingresos que el sueldo mínimo, así como los que tenían 6 a 23 meses de edad, y cuyas madres eran obesas o con sobrepeso, también tuvieron mayor prevalencia. Se concluyó que estos resultados son similares a los encontrados por otros estudios hechos en Brasil, donde sin tener en cuenta el género del infante, el nivel socioeconómico, la

edad menor a dos años, y el hecho de tener madres obesas o con sobrepeso, son factores asociados a obesidad y sobrepeso en menores de cuatro años.⁹

Entre 2005 y 2012, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño retrospectivo, que incluyó como población a unos 178 894 niños de dos a cuatro años, atendidos en el Centro de Salud de Murcia, España. Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de niños con obesidad y sobrepeso de dos a cuatro años de edad y comparar los resultados con los de otros estudios españoles. La investigación determinó que la prevalencia de obesidad encontrada fue de 11,4%, y que es mayor mientras más años tenga el infante; hallaron que fue mayor a los ocho a nueve años de edad (21 y 21,6 %, respectivamente). Se concluyó que, en comparación con otros estudios españoles, coinciden en que la obesidad en prevalencia es similar, que aumenta hacia los diez años de edad, y es mayor en niñas y luego de esta edad, en niños.¹⁰

Entre 2007 a 2009, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño transversal, que incluyó como población a 1669 pacientes de cuatro a catorce años de edad, agrupados en dos equipos pediátricos, en el distrito de Gernika-Lumo, España. Este estudio tuvo como objetivo comparar los índices de masa corporal de ambos grupos pediátricos y ver la efectividad de su estrategia preventiva en uno de los grupos. La investigación determinó que había mayor prevalencia de exceso de peso en los varones que en las mujeres, e incluso esto fue más significativo en los pacientes de diez años de edad, además que dicha prevalencia fue menor en el grupo que manejaba un programa de prevención y tratamiento en los pacientes pediátricos, que en el que no tenía una estrategia

sanitaria establecida. Se concluyó que las medidas o estrategias de prevención y seguimiento de pacientes con exceso de peso resultan ser efectivas si es que se aplican con continuidad en su población pediátrica. ¹¹

Entre 2007 y 2010, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño retrospectivo, que incluyó como población a los menores de cinco años de una encuesta nacional durante esos años en el Perú, tomando a 3669 niños que vivían en Lima, costa, sierra urbana, sierra rural y selva del país. Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de sobrepeso y de obesidad en estos niños y ver su frecuencia con respecto a su localización, nivel económico, grado de instrucción de la madre, lactancia materna, peso de nacimiento y sexo. La investigación determinó que existió un 6,9% de infantes con obesidad y sobrepeso y que la mayoría vivía en Lima (10,1%) y que además los niños de menos de un año de edad son los más afectados, concluyendo que el área geográfica, en este caso Lima, el ser varón, tener un año de vida y pesar más de 2,5 kg al nacer son factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años en nuestro país. ¹²

En 2009, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño prospectivo, caso-control, que incluyó como población a 360 niños que tenían menos de cinco años de edad, de ambos sexos, del distrito de San Luis, Cuba. Este estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo que favorecen la obesidad en pacientes pediátricos menores de cinco años de edad. La investigación determinó que la lactancia artificial estaba presente en el 75% de los pacientes obesos, la ablactancia precoz e inadecuada en un 73,3%, antecedente de familia obesa en

un 60%, y el manejo incorrecto de la anorexia fisiológica en un 68,3%, se concluyó que el uso de leche artificial en lugar de lactancia materna, el tener familiares obesos, el inicio temprano de ablactancia y el mal manejo de la anorexia en estos pacientes, son factores de riesgo que sí están asociados a que el niño desarrolle obesidad en esta etapa de su vida. ⁵

Entre 2009 y 2010, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño transversal, que incluyó como población a todas las personas de la muestra de ENAHO, se incluyó 69526 personas de todas las edades, de todos los departamentos del Perú. Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como los factores sociales que influenciaban en nuestra población. La investigación determinó que la mayor prevalencia de infantes menores de cinco años con sobrepeso y obesidad fue en departamentos de la costa como Moquegua, Arequipa y Lima, y que la frecuencia de esta patología fue ligeramente mayor en este grupo etario, y que aumentaba mientras más disminuía el nivel de pobreza y si pertenecía a la zona urbana; se concluyó que el vivir en área urbana y no ser de poco poder adquisitivo son factores que favorecen el sobrepeso y obesidad en nuestro país. ¹³

Entre 2010 y 2011, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño transversal, que incluyó como población 1904 historias de pacientes de dos años de edad de 50 Centros de Salud del Rosario; la muestra estuvo formada por 248 historias clínicas. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la frecuencia de sobrepeso y obesidad en estos niños, y su asociación con el tiempo de lactancia materna o artificial, e inicio de ablactancia. La investigación determinó que el

10,7% de los niños presentó sobrepeso y obesidad, además que hubo más frecuencia de niños con sobrepeso y obesidad que se alimentaron con fórmula infantil, y que 38% de los pacientes con sobrepeso u obesidad dejaron de recibir leche materna antes de cumplir cuatro meses de edad. Se concluyó que aunque la mayoría de los que tuvieron sobrepeso u obesidad a los dos años dejaron la lactancia materna antes de cumplir cuatro meses, no se logró asociar la poca duración de la lactancia materna con obesidad o sobrepeso en estos niños, y que además iniciaron su ablactancia de manera adecuada. ¹⁴

Entre 2010 y 2012, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño prospectivo, longitudinal, que incluyó como población a 100 pacientes entre niños y adolescentes con diagnóstico de obesidad en un hospital español. Este estudio tuvo como objetivo determinar si en los pacientes obesos, el tener padres obesos influye en el cumplimiento del tratamiento. La investigación determinó que el 59% de estos pacientes tenían padres con obesidad, y que el peor cumplimiento al tratamiento fue de los niños cuyos padres (ambos) eran obesos, y el mejor cumplimiento fue en niños cuya madre no padecía de obesidad a pesar de que el padre si lo padeciera. Se concluyó que en pacientes pediátricos con obesidad severa si influye tener padres obesos, y que en los niños con obesidad, la madre no obesa ejerce mayor influencia en el cumplimiento del tratamiento de su niño. ¹⁵

Entre 2011 y 2012, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño transversal, que incluyó como población a 660 niños entre los tres y catorce años de edad, de un poblado rural de Sevilla, de los cuales se tomó una muestra de 218 niños. Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de obesidad

en este grupo etario, y evaluar los factores sociales, hábitos y demografía que se asocian a obesidad. La investigación determinó que se encontró un 9,5% de niños con obesidad, tan solo en el pre escolar se halló 3% de obesos, y 15,5% en los niños que cursaban primaria; en estos grupos el 80,3% y el 78,3% respectivamente no tenían antecedentes familiares de obesidad; concluyendo que la prevalencia de obesidad está relacionada con la mayor edad que tenga el niño, y no con sus hábitos de vida. ²

En 2012, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño retrospectivo, que incluyó como población de 35 824 pacientes entre 2 y 14 años de edad de Zaragoza, España. Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de obesidad y observar si al usar los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) o de Hernández había alguna diferencia al evaluarlos con Índice de Masa Corporal (IMC). La investigación determinó que la prevalencia de pacientes con obesidad y sobrepeso fue de 17% al usar los estándares de Hernández y de 30,8% al usar los de la OMS. Se encontró un porcentaje mayor de obesos al usar estándares de OMS (12,2%) en comparación con los de Hernández, que encontró 10,1% de obesos en la misma población; se concluye que existe mayor prevalencia de pacientes con obesidad y sobrepeso, que aumenta en varones, y que los estándares de Hernández no valoran todos los casos de exceso de peso, por lo que detecta menos pacientes con sobrepeso u obesidad en comparación con los que usa la OMS; se recomienda el uso de estos para una mejor detección.¹⁶

En 2013, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño transversal, que incluyó como población 604 pacientes de ambos sexos en edad pediátrica, a los cuales se les registró el peso de nacimiento y el que tenían cada año de vida hasta los catorce años de edad. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la variación del exceso de peso durante todos esos años de vida. La investigación determinó que hubo mayor exceso de peso en varones que en mujeres y que los pacientes con obesidad o sobrepeso a los catorce años, ya presentaban un incremento de su peso a partir de los cuatro años de edad, concluyendo que el exceso de peso se inicia en los primeros años cuando la dieta de estos pacientes se ve influenciada por las costumbres familiares, y continúa así hasta la adolescencia, donde se incrementa notoriamente influenciado por los hábitos poco sanos de alimentación y de poca actividad física. ⁴

En 2014, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño retrospectivo, caso-control, que incluyó como población a 469 infantes obesos menores de diez años y 30 obesos menores de cinco años, pertenecientes al servicio de Endocrinología Pediátrica de 10 hospitales diferentes de España, y 224 infantes sanos como grupo control. Este estudio tuvo como objetivo determinar factores relacionados al síndrome metabólico en estos pacientes. La investigación determinó que en niños menores de cinco años obesos, ya se encontraba resistencia a la insulina como primera y aislada manifestación de síndrome metabólico, que por la edad de estos pacientes no está incluida en los criterios para tal patología, siendo en niños menores de diez años ya una manifestación incluida en tal síndrome, concluyendo que en los infantes obesos españoles, ya está presente en gran medida las alteraciones metabólicas y que la resistencia a

la insulina es un criterio diagnóstico que predomina en estos niños con síndrome metabólico desde pequeños. ¹⁷

En 2014, se desarrolló una investigación de tipo observacional y diseño transversal, que incluyó como población 109 personas de una comunidad Maya de México. Este estudio tuvo como objetivo determinar el estado nutricional de la población de esta comunidad con respecto a los hábitos de alimentación y género. La investigación determinó que en los preescolares, dos de cada diez niños padecían sobrepeso, y en menor porcentaje las niñas (18,1%) en comparación de los varones (22,2%); no encontrando obesidad en preescolares. En niños en edad escolar encontraron sobrepeso en mayor porcentaje en niñas (33,3%) en comparación con los niños (16,7%), tampoco hallaron obesidad en este grupo etario. En el grupo de adolescentes encontraron obesidad en mayor porcentaje en niños (35,7%) en comparación con las niñas (14,2%); se concluyó que la obesidad aparece a medida que aumenta la edad de la población, y que influye la transición de la dieta en la población. ¹⁸

En 2015, se desarrolló una investigación de tipo analítico y diseño transversal, que incluyó como población a pacientes pediátricos entre los dos y cuatro años de edad de un centro de salud en Cancún, México. Se tomó una muestra de 116 niños. Este estudio tuvo como objetivo determinar si la forma de lactancia materna y del inicio de la ablactancia son factores de riesgo para obesidad en estos niños. La investigación determinó que el 62,1% de los pacientes presentaba obesidad, y que está presente tres veces más en los que inician ablactancia antes de los seis meses y en los niños que recibieron leches sucedáneas por un periodo de más de

seis meses; y en los que la lactancia exclusiva duró menos de tres meses la obesidad era 9 veces más. A pesar de ello, se concluyó que no existía asociación entre estas variables y el riesgo de padecer obesidad.¹⁹

1.2 Bases teóricas

La obesidad en pacientes pediátricos es un problema de salud mundial, cuya frecuencia e incidencia está incrementando, y más en las últimas décadas. Esta patología en la edad infantil puede continuar incluso en la adolescencia. Se constituyó un factor de riesgo a corto y largo plazo de complicaciones para la vida y la salud, además de problemas de autoestima, y en el desarrollo social.^{14, 20, 21}

La IOTF (International Obesity Task Force) calculó en el 2004 que 155 millones de niños menores de diez años eran obesos o tenían sobrepeso, para 2010 la OMS reporta 43 millones de niños menores de cinco años con sobrepeso u obesidad.⁷

En nuestro país, el 10% de menores de cinco años padecen obesidad (según la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar-ENDES 2007-2008). Desde hace 30 años en el Perú, se viene investigando el estado de nutrición de los menores de cinco años de edad mediante encuestas nacionales, y sus indicadores como son ENDES y ENAHO.²²

Definición de obesidad

Definimos obesidad como el aumento excesivo de la grasa corporal, que en pacientes pediátricos se puede calcular indirectamente mediante el índice de masa corporal (IMC), que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos del paciente entre la talla en metros al cuadrado. Este valor se ve influenciado también por el sexo o edad del paciente, pero a pesar de ello se acepta universalmente el IMC para la definición de este concepto, teniendo en cuenta que este valor debe ser estandarizado en relación a valores poblacionales. ^{1, 23}

Por ello, podemos encontrar varias definiciones con respecto al IMC, como por ejemplo la IOTF (grupo internacional de trabajo sobre obesidad) que considera sobrepeso al IMC ubicado entre el 91 a 98 percentil, y obesidad, a un IMC de 99 percentil o mayor. Por otro lado, la CDC (Centro de Control de Enfermedades) en Estados Unidos menciona riesgo de sobrepeso al IMC entre el 85 y 94 percentil, y habla de sobrepeso (mas no obesidad) al IMC igual o mayor que el 95 percentil.

La OMS propone considerar obesidad al IMC por encima del 95 percentil para la edad y sexo, y que tenga +2DE por encima de lo que corresponde a los niños del mismo grupo etario y sexo. ¹

En 2000, el CDC (Centro de Prevención y Control de Enfermedades Crónicas de Estados Unidos) realiza una actualización de las tablas del NCHS (Centro Nacional de Estadísticas de Salud). Se incluyó una muestra infantil de 1994 niños. Se definió como puntos de corte para sobrepeso a los percentiles 85 a 95, y mayor o igual de 95 para obesidad, pero la muestra infantil que incluyeron ya

tenían obesidad; por ello, la OMS, en 2006, realizó un estudio multicéntrico en 6 países que incluyó a niños con lactancia materna, con adecuado peso al nacer, de ambientes no contaminados, que no tenían carencia nutricional, y menores de cinco años. Y es así que se publican en 2007, nuevas tablas en las que se considera sobrepeso en niños de dos a cinco años: al IMC entre percentil 85 a 97, y obesidad, al IMC mayor o igual del percentil 97, teniendo en cuenta que el IMC es un buen indicador de la grasa corporal en pacientes pediátricos. ^{24, 25,26}

Clasificación de obesidad

Según la etiología que produce la obesidad, esta se clasifica en:

- Obesidad exógena, nutricional, simple u obesidad común:

Resulta ser la más frecuente de las presentaciones de la obesidad en edad infantil (aproximadamente el 99%). Originada por una alimentación con abundantes calorías y mal estructurada, acompañado de poca actividad física, que van a producir que el excedente de energía se acumule en el organismo del infante, como tejido graso. Se le considera multifactorial porque es influenciada por factores genéticos y ambientales. Hablamos, entonces, de una influencia obesogénica que a pesar de estar presente, no desarrolla en todos los infantes obesidad; se postula que es, debido a que cada persona tiene una base genética en la cual van a actuar estos factores externos o ambientales. Un ejemplo de este postulado es que hay tendencia a la herencia familiar de obesidad, demostrada por varios estudios que concluyen que la obesidad es poligénica y multifactorial. ^{1,}

^{27, 28}

- **Obesidad monogénica:**

Se da por una alteración en un solo gen; es el tipo de obesidad infantil más infrecuente, y se inicia en edades tempranas. Este grupo incluye a las enfermedades por alteración en el eje leptina-melanocortina, teniendo como fenotipo una obesidad muy marcada, aumentan de peso notoriamente antes de los tres meses de vida. También se incluyen las enfermedades genéticas que alteran el desarrollo del hipotálamo y las que se asocian a síndromes polimalformativos como son: Beckwith-Wiedemann, Börjesson-Forssman-Lehmann, Smith-Magenis, Cohen, Down, Wilson-Turner, Prader-Willi, Bardet-Biedl, Alström y Carpenter, por mencionar algunos. ^{1, 26}

- **Obesidad secundaria, endógena o intrínseca:**

Desencadenada como resultado de alguna enfermedad primaria, como las enfermedades endocrinológicas, por uso de tratamientos o procedimientos que afectan hipotálamo y/o hipófisis. Ejemplo de estas patologías son: hipotiroidismo, hipercortisolismo, pseudohipoparatiroidismo (osteodistrofia hereditaria de Albright), déficit de hormona de crecimiento, tumores hipotalámicos o en hipófisis. Por tratamiento con corticoides, antidepresivos, ácido valproico, antihistamínicos, insulina, ciproheptadina, entre otros. ^{1, 28}

Etiopatogenia de la obesidad

Para los fines del presente trabajo, mencionaremos los factores que se han identificado en esta patología:

- Factores genéticos: como se mencionó anteriormente se han determinado la existencia de genes implicados en la obesidad infantil, como la deficiencia congénita de la leptina y su receptor, entre otras alteraciones poco frecuentes.²⁷

La relación entre obesidad y raza como factor no modificable, no está muy bien determinada, ya que los datos son muy limitados.²⁹ En Estados Unidos, se determinó que infantes de origen hispano a los nueve meses de vida y dos años de edad tenían mayor incidencia de obesidad o sobrepeso que los originarios del mismo país o de otras razas.³⁰

- Factores externos: describiremos factores perinatales, socioambientales, familiares, e higiénico dietéticos considerados en la patogenia de la obesidad:
 - Peso al nacer: según varios estudios realizados en población infantil se observó que el peso al nacer está relacionado al desarrollo de obesidad en algunos niños.¹⁴
 - El estado ponderal del lactante: el aumento del IMC o del tejido graso a tempranas edades, antes de los dos años de edad se asocia a mayor riesgo de padecer sobrepeso en la edad preescolar, mientras que los que padecen obesidad entre los nueve a veinticuatro meses de edad, tienen una probabilidad de seguir siendo obesos, tres veces mayor a los cuatro años, en comparación de los que no tienen esa edad. Es este estado ponderal, el que va a servir de predictor del peso del infante, años después, así como los cambios en el IMC en la etapa preescolar lo

será con el sobrepeso que podrá tener de adulto. Es por ello que se debe usar este momento del desarrollo infantil para la prevención del sobrepeso y la obesidad. ²⁹

- La lactancia materna exclusiva: se ha relacionado con un menor riesgo de sobrepeso. El destete temprano del infante, y, por consiguiente, la poca lactancia materna se han visto relacionados a sobrepeso y obesidad.¹⁴ Se ha podido concluir en muchos estudios que hay asociación entre más tiempo se de lactancia materna y la disminución del riesgo de padecer obesidad, incluso mencionan que puede disminuir 4% dicho riesgo por cada mes que el lactante reciba lactancia materna.¹⁹
- El inicio de ablactancia o alimentación complementaria: antes de los tres o cuatro meses de edad, también se ha relacionado a mayor riesgo de obesidad. ^{7,14}

La Academia Americana de Pediatría menciona que el iniciar alimentos y bebidas que propician la adipogénesis, y que tienen alto valor energético antes de los siete meses de edad, puede cambiar el gusto o preferencia por ciertas bebidas o comidas.¹⁹

- Obesidad en los padres: hay estudios que han descrito que la obesidad de los padres está relacionada con la obesidad que puedan tener sus hijos en el futuro. Incluso la consideran como una variable que puede predecir el sobrepeso infantil.^{14, 15}
- Factores dietéticos: se ha reportado que en pacientes pediátricos que han ido ganando peso corporal progresivamente, su ingesta calórica fue de 70 kcal/día a 160kcal/día, lo que hace suponer que son necesarios

pocos cambios en los hábitos de alimentación para evitar el ascenso del peso en estos pacientes.³¹

El sobrepeso y obesidad es originada por los inadecuados y modernos hábitos de alimentación, caracterizado por el incremento de azúcar, de alimentos procesados, cantidad de raciones, grasas saturadas, bebidas azucaradas; es decir, comida chatarra, impulsada por publicidad que llega a los niños, y que es muy común en países desarrollados, en los cuales este tipo de alimentos ha dejado de lado a los alimentos de alto valor nutritivo, y llega a ser 60 a 70% del total de alimentos que ahí se consumen.^{22, 25, 29}

Los hábitos alimentarios que adquiere el niño en sus primeros años de vida por influencia ambiental son importantes¹³, ya que están expuestos a la publicidad que estimula el consumo de estos productos alimentarios poco saludables, según informa el Consejo Consultivo de Radio y Televisión (CONCORTV), existe un 66% de comerciales de televisión que se transmitían durante programación infantil eran de este tipo de alimentos. Hay que tener en cuenta que esto es influencia para las preferencias de alimentos en los niños y en sus pautas para el consumo diario.

En nuestro país, se muestra según la Encuesta Nacional de Hogares, que hay bajo consumo de lácteos y de fruta, tanto en zonas urbanas y rurales, y se le da prioridad a los cereales y alimentos procesados, con lo que se atrevería a afirmar que nuestra alimentación puede empeorar conforme aumenta el poder adquisitivo en las familias peruanas.^{32, 33}

- El sedentarismo y la poca actividad física: son importantes en lo que se refiere a regular el gasto energético. Con la tecnología el niño pasa más horas frente a la televisión, computadora, o video-juegos, esto hace que disminuya su actividad física y lo expone a publicidad que lo estimulan al consumo de comida energética. Se puede atribuir a la pobre actividad física y al sedentarismo, este incremento de sobrepeso y obesidad en la población infantil. ^{3, 7, 34, 35}
- Factores socioeconómicos: sectores de menor recurso económico podrían ser los más afectados pues no tienen a su disposición alimentos de buena calidad nutricional ni tienen acceso a realizar actividades que les hagan gastar energía. ¹⁴ Es por ello, que se habla de una relación entre el estado socioeconómico, y la obesidad en países de alto poder adquisitivo, aunque se ha visto que hay mayor obesidad en estratos más bajos. Reportan que esta asociación también puede estar influenciada según la raza, sexo y poder adquisitivo. ²⁹
Por otro lado, se ha evidenciado menor prevalencia de obesidad en zonas rurales, y ésto debido a que tienen menor acceso a comida procesada y de alto contenido energético, además que realizan más actividad física por estar menos expuestos a videojuegos, computadoras o equipos tecnológicos. Y se menciona también que la urbanidad puede propiciar el consumir alimentos de mayor contenido energético (grasas y azúcares). Por ello, se menciona que la buena condición económica va a permitir adquirir alimentos en mayor proporción que los que no tienen un buen poder adquisitivo. ^{32, 36}

- Factores culturales y psicosociales: muchos de estos hábitos son también influenciados por las costumbres de la familia del paciente obeso, ya que aprenden de sus progenitores y por lo general suelen continuar en su vida adulta, y se van traspasando a las demás generaciones.^{5, 20, 27, 36} En este ítem también podemos considerar la influencia de los padres en la elección de los alimentos, la cantidad y calidad por parte del niño (en el comportamiento alimentario). Además de la equivocada percepción de la obesidad de los niños por parte de los padres que también padecen de obesidad.¹⁵ Según estudios, esta mala percepción de los padres va de 10,5 a 79%, además la poca percepción de la madre sobre el exceso de peso de su hijo en su primera infancia, está relacionado a mayor riesgo de sobrepeso a esta edad³⁷, ya que muchas de ellas no muestran preocupación por ello, y no creen que sus niños padecen sobrepeso u obesidad. Esta condición hace también que se torne más difícil poner límites a los malos hábitos alimentarios en sus niños, ya que en ocasiones usan la comida como premio o castigo.³⁸

Es nuestro país, se ha visto el incremento de obesidad y sobrepeso en la población pediátrica, hay estudios que demuestran que se desarrolla por el ambiente obesogénico, ayudado por la pobre actividad física, ingesta de alimentos en exceso, influenciado por factores económicos, culturales y sociales.

Durante la infancia, existen dos periodos en los cuales hay mayor riesgo para la aparición de la obesidad: el primer año de edad y la pubertad, ya que en estas etapas del desarrollo hay cambios en la composición de la grasa corporal que tiende a aumentar más rápido en estas edades.

Por lo tanto, es en estas etapas del desarrollo que se fortalece la obesidad con el riesgo de seguir y continuar hasta la adultez y con las complicaciones que esto conlleva.

En los pacientes pediátricos, se evidencia baja autoestima o bajo rendimiento en el colegio, dificultad para socializar, que afecta su salud por el riesgo de desarrollar dislipidemias, esteatosis hepática, alteraciones ortopédicas, HTA, o resistencia a la insulina.^{5, 39}

Podemos concluir que la obesidad infantil es una enfermedad crónica no transmisible, compleja y multifactorial, ya que en su patogenia intervienen factores genéticos, metabólicos y ambientales.

Además, el aumento rápido de su prevalencia deja de lado una base genética como una causa primordial, ya que este factor no puede cambiar en tan poco tiempo; por ende, se consideran a los factores ambientales como causa principal de esta enfermedad y ejemplo de ello es que este problema se ve en poblaciones estables y ha aumentado en poblaciones de bajos recursos que han podido mejorar su acceso a la adquisición de alimentos, además del tipo de vida con estilos poco saludables que va en aumento.^{14, 36}

Evaluación del paciente pediátrico obeso

En la historia clínica de los pacientes, se debe anotar el peso y talla al nacimiento del niño, el tipo y tiempo de lactancia, inicio de ablactancia, desarrollo psicomotor, cirugías, patologías que requirieron reposo por tiempo prolongado. Preguntar por el tipo y tiempo que realiza actividad física el niño. Se registrará el peso de los padres y hermanos, si hay antecedentes familiares de obesidad, diabetes, presión arterial alta, o enfermedades cardíacas, así como los hábitos alimentarios de la familia. ^{27, 28}

Al examen físico, el paciente con obesidad exógena mayormente presenta talla por encima del percentil 50 y tiene la maduración de sus huesos acelerada, algunos pueden llegar a desarrollar una pubertad precoz.

Y los pacientes con obesidad de causa endógena tienen por lo general talla baja por debajo del percentil cinco y la maduración de sus huesos retrasada.

Se observa también que hay una mayor distribución de grasa a nivel del tronco. Algunos pacientes tienen pseudoginecomastia y presentan estrías a nivel de abdomen, y caderas. ²⁷

Dentro de la evaluación física, se debe medir la circunferencia de la cintura. Dicha medida será comparada con la tabla de percentiles correspondiente, y es un parámetro que indica objetivamente el grado de distribución a nivel central de la grasa del cuerpo que se acumula en el tronco. Se le considera un predictor de patología metabólica que se genera por la obesidad. ²⁵

En toda evaluación al paciente pediátrico, se le debe pesar y tallar; además de determinar el IMC según el sexo y edad del paciente.²⁷ En el caso de encontrar al paciente en sobrepeso u obesidad, se le clasifica en:

- Tipo I: cuyo puntaje z para su IMC no excede a +3 y que no presente comorbilidad. Estos pacientes con sobrepeso u obesidad, necesitarán mejorar su estilo de vida y sus hábitos alimentarios.
- Tipo II: es aquel paciente pediátrico obeso en el que se debe descartar mediante exámenes de laboratorio, alguna complicación; también están en este grupo los pacientes Tipo I que a pesar de haber realizado los cambios a su estilo de vida y hábitos de alimentación, no se obtiene resultado favorable y cuyo peso se incrementa o no disminuye.
- Tipo III: es el paciente pediátrico obeso cuyo IMC es mayor a +3, o ya presenta complicaciones por su obesidad, que necesita ser evaluado por el especialista.²⁵

Complicaciones de la obesidad infantil

Esta patología en la edad infantil y juvenil puede propiciar una serie de complicaciones durante la misma infancia y/o adolescencia que se pueden perpetuar en la adultez. Entre las complicaciones, en el paciente pediátrico obeso, se encuentran:

- Problemas psicosociales: poca aceptación escolar, pocas relaciones sociales, discriminación y hasta aislamiento.

- Complicaciones respiratorias: apnea del sueño, sd. de Pickwick.
- Complicaciones ortopédicas: epifisiolisis de la cabeza femoral, enfermedad de Blunt.
- Complicaciones cardiovasculares: hipertensión arterial, aterogénesis, muerte súbita.
- Complicaciones endocrinológicas: síndrome metabólico, diabetes, dislipidemias, resistencia a la insulina, edad ósea avanzada; incremento de la talla, menarquía precoz. Hoy se sabe que el síndrome metabólico comprende la misma obesidad, alteración en la glicemia del paciente, así como dislipidemias y también hipertensión arterial, y que cuando ya está presente en el paciente pediátrico puede ser un buen predictor de patologías como son la *Diabetes mellitus* tipo 2 y hasta de enfermedad cerebrovascular, ya que el tejido graso puede producir a su vez resistencia a la hormona insulina y a la leptina. ^{27, 40, 41}
- Complicaciones neurológicas: Pseudotumor cerebri.
- Otros: hígado graso, cálculos biliares, alteraciones ginecológicas. ^{25, 27}

Y además menos esperanza de vida pudiendo aumentar la mortalidad en la adultez. ^{20, 27}

Con respecto a la complicación cardiovascular, la manera en cómo está distribuida la grasa corporal, es de mayor relevancia que la grasa total que tenga el paciente. Se debe considerar la circunferencia de cintura o circunferencia abdominal, que es de mayor cuidado. Se deben realizar pruebas más exhaustivas para detectar complicaciones metabólicas en el paciente.²⁷

Tratamiento de la obesidad infantil

La meta del tratamiento es lograr la disminución del peso corporal del paciente y la masa grasa, sin afectar el desarrollo y crecimiento normal del menor. Se iniciará modificando los hábitos alimentarios y la actividad física, para mantener el peso ideal del infante.

La dieta en los niños, por lo general, no requiere restringir demasiado el aporte calórico. En cambio en la obesidad moderada se debe restringir dicho aporte al 30-40% de los requerimientos calóricos. Esta dieta se compondrá de 25-30% de grasa, 50-55% de hidratos de carbono y 15-20% de proteínas, las mismas que se darán en 5-6 comidas. Con esta dieta no se ve afectado el crecimiento del paciente; se logra una pérdida de medio kilogramo por semana.

Colaborarán los padres y toda la familia en los cambios que sean necesarios. Los tratamientos que han mostrado mejores resultados son los que manejan un equipo multidisciplinario conformado por pediatras, nutricionistas, especialistas en educación física, enfermeras y psicólogos.²⁷

1.3 Definición de términos

- **Obesidad infantil:** IMC para la edad del niño o niña, mayor o igual que el percentil 97, según tablas de OMS.^{24, 42}
- **Lactancia materna exclusiva:** cuando el lactante se alimenta solo de leche materna directamente de la madre, no recibe ningún complemento o fórmula que se pueda dar por biberón.⁴³

- **Ablactancia o alimentación complementaria:** es el proceso que inicia cuando la leche materna, ya no es suficiente para cubrir todas las necesidades nutricias del lactante y se requieren otros alimentos para complementar dicha alimentación. ⁴⁴
- **Nivel socioeconómico:** estrato al que pertenece la familia, según su poder adquisitivo, zona donde habita, bienes con los que cuenta. ¹³ Se clasifica en A, cuando el ingreso promedio familiar por mes es de S/.10 860 nuevos soles, B si es S/.5606 nuevos soles, C si es S/.3446 nuevos soles, D si el ingreso es de S/.2321 y E si es S/.1584, según APEIM para Lima Metropolitana, durante el año 2016. ⁴⁵
- **Sedentarismo:** padre y/o madre, y/o demás integrantes de la familia que no hacen actividad recreacional o física. ³⁶

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación

Los factores asociados a la obesidad en niños de 24 a 60 meses son el nivel socioeconómico alto, obesidad familiar, actividad física escasa y sedentarismo, alto peso al nacimiento, ablactancia precoz, lactancia artificial, dieta con frituras, alimentos procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas.

2.2. Variable y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categoría	Valores de la categoría	Medio de verificación
EDAD	Tiempo de vida del paciente desde su nacimiento	Cualitativo	Meses de vida al momento de la evaluación	De razón	Meses	24-36 37-48 49-60	Historia clínica
SEXO	Género del paciente	Cualitativa	Condición biológica del paciente	nominal	Femenino masculino		Historia clínica
OBESIDAD INFANTIL	IMC mayor o igual al percentil 97	Cualitativa	Peso (kg) / talla (mt) ² igual o mayor que percentil 97	nominal	IMC >= P97 IMC < P85	Obeso Eutrófico	Historia clínica
PESO AL NACER	Cantidad en gramos que pesó al nacer	Cualitativa	Peso en gramos referido en la historia perinatal	Ordinal	No Macrosómico Macrosómico	<4 000gr >= 4 000gr	Historia clínica
TIPO DE	Alimentación con leche	Cualitativa	Recibió lactancia	nominal	Lactancia Marterna	Sí	Historia

LACTANCIA	materna sin otra fórmula o complemento; alimentación con leche materna y/o fórmula o complemento		materna sola y/o con fórmula o complemento		Exclusiva Lactancia Mixta y/o solo complemento	No Sí No	clínica
ABLACTANCIA	inicia cuando la leche materna ya no es suficiente para cubrir todas las necesidades nutricias del lactante y se requieren otros alimentos para complementar dicha alimentación	Cualitativa	Inicio de alimentación complementaria antes de los 6 meses de edad	nominal	Inicia ablactancia antes de los 6 meses de edad	Sí No	Historia clínica
OBESIDAD FAMILIAR	Padres con obesidad	Cualitativa	Padres con IMC > 32	nominal	Padre y/o madre obesos ninguno con obesidad	Sí No Sí No	Historia clínica
NIVEL SOCIOECONÓMICO	estrato al que pertenece la familia, según su poder adquisitivo y zona donde habita.	Cualitativa	Ingreso mensual promedio en soles	Ordinal	A B C D E	S/.10 860 S/.5 606 S/.3 446 S/.2 321 S/.1 584	Historia clínica
ACTIVIDAD FÍSICA	Tipo de actividades que realiza con frecuencia	cualitativa	Si realiza o no las actividades mencionadas	nominal	Actividad física familiar, acceso a juegos libres y deporte Juegos de video, computadora, televisión, sedentaris-	Sí No Sí No	Historia clínica

					mo		
DIETA HABITUAL	Tipo de alimentos que consume con frecuencia	Cualitativa	Alimentos que incluye en su dieta habitual	Nominal	Frutas, carnes, verduras, cereales Frutas, carnes, verduras, cereales más frituras, alimentos procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas	Sí No Sí No	Historia clínica

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño

Estudio analítico, observacional, retrospectivo, transversal. El diseño es no experimental.

3.2 Diseño muestral

En la investigación, se trabajó con la población muestral, todos los pacientes de 24 a 60 meses de edad, atendidos en Consultorio de Pediatría del Hospital Nacional Luis N. Sáenz, en el periodo de octubre a diciembre 2016.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Paciente pediátrico de 24 a 60 meses de edad en el momento de la consulta ambulatoria en el Servicio de Pediatría, nacidos a término, que sea atendido por Consultorio Externo, sin comorbilidad grave, ni patología crónica y/o alteraciones genéticas.

Criterios de exclusión

- Paciente con patología crónica concomitante y/o alteraciones genéticas y/o comorbilidad grave (PCI, Sd. de Down, Sd. Turner, Sd. Klinefelter, cardiopatías congénitas complejas, insuficiencia renal, inmunosupresión, algún grado de desnutrición) que altere el desarrollo y crecimiento del paciente.
- Pacientes nacidos pretérmino.
- Pacientes con historias incompletas o datos incompletos.

3.3 Procedimiento de recolección de datos

El instrumento para la recolección de información consistió en una ficha de recolección de datos diseñada para el presente trabajo de investigación (ver anexo 1).

Se procedió a realizar el recojo de datos, para lo cual se identificó a los pacientes que acudieron a Consultorio Externo de Pediatría de nuestro hospital que cumplieron los criterios de inclusión. Se revisó la historia clínica de dichos pacientes y se procedió al llenado de la ficha de recolección de datos.

3.4 Procesamiento y análisis de los datos

Para el procesamiento y análisis de datos, se usó estadística descriptiva y las pruebas chi² para contrastar la hipótesis de investigación. El software que se usó fue el SPSS v. 23.

3.5 Aspectos éticos

La presente investigación no confrontó aspectos éticos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Características demográficas:

Tabla 1. Distribución de la población de estudio según IMC/edad Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
IMC/edad			
Obeso	37	31,9%	31,9
Eutrófico	79	68,1%	100,0
Total	116	100,0%	

Se pudo observar que el 31,9% (37/116) de los pacientes de 24 a 60 meses de edad del estudio fueron obesos.

Tabla 2. Distribución de la población de estudio según edad en meses Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Edad			
24-36	43	37,1%	37,1
37-48	34	29,3%	66,4
49-60	39	33,6%	100,0
Total	116	100,0%	

Se observó que el 37,1% (43/116) de la población del estudio tuvieron 24 a 36 meses de edad.

**Tabla 3. Distribución de la población de estudio según sexo
Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sexo	Femenino	54	46,6%	46,6
	Masculino	62	53,4%	100,0
	Total	116	100,0%	

En la población de estudio, se encontró que el 53,4% (62/116) fueron de sexo masculino.

**Tabla 4. Distribución de la población de estudio según peso al nacer
Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Peso al nacer	No macrosómico	98	84,5%	84,5
	Macrosómico	18	15,5%	100,0
	Total	116	100,0%	

Se pudo evidenciar que de la población de estudio, el mayor porcentaje: 85,3% (99/116) fueron niños no macrosómicos al nacer.

Tabla 5. Distribución de la población de estudio según tipo de lactancia Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tipo de Lactancia	LME	43	37,1%	37,1
	Lactancia artificial y/o mixta	73	62,9%	100,0
	Total	116	100,0%	

Se pudo observar que de la población de estudio, más de la mitad, 62,9% (73/116), recibió lactancia artificial y/o mixta, mientras que sólo el 37,1% (43/116) recibió lactancia materna exclusiva.

Tabla 6. Distribución de la población de estudio según inicio de ablactancia antes de los seis meses de edad Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Inicio de Ablactancia antes de los seis meses de edad	Sí	42	36,2%	36,2
	No	74	63,8%	100,0
	Total	116	100,0%	

Se vio también que el 36,2% (42/116) de los pacientes del estudio iniciaron ablactancia, antes de los seis meses de edad.

Tabla 7. Distribución de la población de estudio según obesidad de los padres Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Obesidad en padres	padre y/o madre obesos	24	20,7%	20,7
	ninguno obeso	92	79,3%	100,0
	Total	116	100,0%	

Se evidenció que solo el 20,7% (24/116) de la población de estudio tuvo padre y/o madre obesos, mientras que la mayoría de pacientes, 79,3% (92/116) tuvieron padres sin obesidad.

Tabla 8. Distribución de la población de estudio según nivel socioeconómico Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel socioeconómico	Estrato B	92	79,3%	79,3
	Estrato C	24	20,7%	100,0
	Total	116	100,0%	

Se observó que el 79,3% (92/116) de la población de estudio fueron de nivel socioeconómico B, mientras que el 20,7% (24/116), del estrato C.

Tabla 9. Distribución de la población de estudio según tipo de actividad que realizan Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tipo de actividad que realizan	Act. física familiar, acceso a juegos libres y/o deportes.	81	69,8%	69,8
	Juegos de video, televisión y/o computadora, sedentarismo	35	30,2%	100,0
	Total	116	100,0%	

Más de la mitad de los pacientes estudiados, el 69,8% (81/116), realizaban actividad física familiar, tenían acceso a juegos libres y/o practicaban algún deporte, mientras que el 30,2% (35/116) eran sedentarios, y su única actividad era jugar videojuegos, ver televisión, o usar la computadora.

**Tabla 10. Distribución de la población de estudio según dieta habitual
Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
	frutas, verduras, cereales, carnes.	53	45,7%	45,7
Dieta habitual	F,V,C,C, frituras, alimentos procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas	63	54,3%	100,0
	Total	116	100,0%	

Se pudo observar que más de la mitad, 54,3% (63/116), consumía alimentos saludables y a su vez procesados, frituras, gaseosas y/o bebidas azucaradas, y tan solo el 45,7% (53/116) consumía solo alimentos saludables como frutas, verduras, cereales y carnes.

Factores Personales:

**Tabla 11. Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad y sexo del paciente
Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016**

		Sexo		Total
		femenino	masculino	
Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad	Sí	16	21	37
		17,2	19,8	37,0
	No	38	41	79
		36,8	42,2	79,0
Total		54	62	116
		54,0	62,0	116,0

*p=0,625 (Chi²)

No existe asociación estadísticamente significativa entre el sexo del paciente y la obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad.

**Tabla 12. Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad y peso al nacer del paciente
Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016**

		Peso al nacer		Total
		No macrosómico	Macrosómico	
Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad	Sí	24	13	37
		31,3	5,7	37,0
	No	74	5	79
		66,7	12,3	79,0
Total		98	18	116
		98,0	18,0	116,0

*p=0,000 (Chi ²)

Se encontró que existe asociación estadísticamente significativa entre el peso al nacer (macrosómico) y la obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad.

Factores socioambientales:

Tabla 13. Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad y obesidad de los padres Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Obesidad en los padres		Total
		Padre y/o madre obesos	ninguno obeso	
Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad	Sí	12 7,7	25 29,3	37 37,0
	No	12 16,3	67 62,7	79 79,0
Total		24 24,0	92 92,0	116 116,0

*p= 0,033 (Chi ²)

Además, se pudo determinar que existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de obesidad en los padres y la obesidad de los pacientes.

Tabla 14. Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad y nivel socioeconómico Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Nivel socioeconómico		
		Estrato B	Estrato C	Total
Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad	Sí	31	6	37
		29,3	7,7	37,0
	No	61	18	79
		62,7	16,3	79,0
Total		92	24	116
		92,0	24,0	116,0

*p= 0,416 (Chi ²)

No existe asociación estadísticamente significativa entre la obesidad de los pacientes y su nivel socioeconómico familiar.

Tabla 15. Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad y tipo de actividad que realizan Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Tipo de actividad que realizan		
		Act. física familiar, acceso a juegos libres y deportes.	Juegos de video, televisión, computadora, sedentarismo	Total
Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad	Sí	12 25,8	25 11,2	37 37,0
	No	69 55,2	10 23,8	79 79,0
Total		81 81,0	35 35,0	116 116,0

*p=0,000 (Chi ²)

Se logró determinar que existe asociación estadísticamente significativa entre la nula actividad física y el sedentarismo que realizan los niños y la presencia de obesidad en ellos.

Factores higiénico-dietéticos:

Tabla 16. Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad y tipo de lactancia recibida Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Tipo de lactancia recibida		
		LME	Lactancia artificial y/o mixta	Total
Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad	Sí	6	31	37
		13,7	23,3	37,0
	No	37	42	79
		29,3	49,7	79,0
Total		43	73	116
		43,0	73,0	116,0

*p=0,001 (Chi²)

Se encontró que existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de lactancia recibida (lactancia artificial y/o mixta) por el niño y la presencia de obesidad en él.

**Tabla 17. Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad e inicio de ablactancia antes de los 6 meses de edad
Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016**

		Inicio de ablactancia antes de los 6 meses		Total
		si	No	
Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad	Sí	30 13,4	7 23,6	37 37,0
	No	12 28,6	67 50,4	79 79,0
Total		42 42,0	74 74,0	116 116,0

*p=0,000 (Chi²)

Se pudo determinar que existe asociación estadísticamente significativa entre el inicio de la ablactancia antes de los seis meses de edad en el niño y la presencia de obesidad en él.

Tabla 18. Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad y tipo de dieta habitual Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2016

		Dieta habitual		Total
		Frutas, verduras, cereales, carnes.	F,V,C,C, frituras, alimentos procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas	
Obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad	Sí	5	32	37
		16,9	20,1	37,0
	No	48	31	79
		36,1	42,9	79,0
Total		53	63	116
		53,0	63,0	116,0

*p=0,000 (Chi ²)

Se encontró que existe asociación estadísticamente significativa entre la dieta habitual (frutas, verduras, cereales, carnes, alimentos procesados, gasesosas y/o bebidas azucaradas) y la obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En el presente estudio, la prevalencia de niños obesos fue de 33,9% del total de la cohorte de niños de 24 a 60 meses de edad; este porcentaje considerable, obtenido de la población de estudio del Hospital Nacional PNP, difiere del encontrado en un estudio realizado en Brasil publicado en 2014, donde la prevalencia de la obesidad en los infantes fue de 7,8%.⁸

Un porcentaje cercano fue obtenido en un estudio en infantes peruanos menores de cinco años, durante los años 2007 a 2010 donde la prevalencia de obesidad y sobrepeso fue de 6,9%.⁽¹¹⁾ Una prevalencia mayor fue hallada en una investigación de infantes españoles de dos a cuatro años de edad, publicada en el 2013, donde la prevalencia hallada fue de 11,4%.⁹

Por otro lado, en otra investigación publicada en 2015, en infantes de dos a cuatro años de edad en México, se encontró una prevalencia de obesidad de 62,1%.¹⁸

Como se puede apreciar la prevalencia varía dependiendo del lugar, en nuestro estudio el porcentaje fue mayor al observado en otros estudios peruanos, y posiblemente por ser población de un hospital nacional que atiende población cautiva, en este caso hijos de personal policial de la ciudad de Lima, en los cuales la presencia de ciertos factores que se detallan en el estudio son los que predominan. Se pudo encontrar, en este estudio, que el sexo de los pacientes no se asocia a obesidad en pacientes de 24 a 60 meses del Hospital Nacional PNP ($p=0,625$). El mismo resultado se encontró en un estudio publicado en 2007, en el

que no se encuentra ninguna asociación entre la obesidad y el sexo de los infantes de Maracaibo (Venezuela).⁷ Lo mismo pudo ser hallado en otro estudio brasilero en niños menores de cinco años de edad publicado en 2014.⁸ Por el contrario, en un estudio realizado en infantes peruanos durante los años 2007 a 2010 en menores de cinco años se logró encontrar asociación entre el sexo masculino y la obesidad. ¹¹

Se ha podido observar que la población en cuanto a sexo no es homogénea en los diferentes estudios: por ello, la discordancia entre algunos estudios que a pesar de contar con mayor número de pacientes no logra coincidir en dicha asociación a pesar de ser estudios del mismo país o continente.

Otra asociación que se logró demostrar en este estudio fue la que existió entre el mayor peso al nacimiento. En este caso, la macrosomía y la obesidad en niños de 24 a 60 meses del Hospital Nacional PNP ($p=0,000$). Un estudio peruano en niños menores de cinco años halló también asociación entre el peso de nacimiento mayor a 2,5 kg y la obesidad en estos niños. ¹¹ En nuestro estudio, se consideró la macrosomía como variable a estudiar ya que la literatura la menciona como un factor asociado a obesidad en la infancia y por ser el neonato macrosómico el que recibe mayor aporte de lactancia muchas veces mixta para satisfacer sus requerimientos.

Además, se halló en este estudio que tanto la lactancia artificial y/o mixta ($p=0,001$), como el inicio de la alimentación complementaria antes de los seis meses de edad ($p=0,000$), son factores asociados a obesidad en infantes de 24 a

60 meses del hospital Nacional PNP. Similar resultado se encontró en un estudio cubano en 2011, donde se determinó que la lactancia artificial es un factor de riesgo que favorece la obesidad en niños menores de cinco años de edad de este país. Y que lo mismo sucedía con el inicio temprano de la ablactancia, como otro factor de riesgo para la misma condición.⁴ Por otro lado, en México se realizó un estudio en infantes de Quintana Roo de dos a cuatro años de edad en el que se demostró que la obesidad esta presente tres veces más en los infantes que recibieron lactancia artificial por más de seis meses. Y que la obesidad esta presente tres veces más en los niños que iniciaron la ablactancia antes de los seis meses de edad. ¹⁸

Esta asociación puede deberse a que la lactancia artificial otorga mayor cantidad de contenido calórico que lo que puede requerir el lactante propiciando su aumento de peso desde su etapa de lactante hasta su infancia. Así mismo, el iniciar alimentos antes de los seis meses de edad también genera un aumento del aporte calórico aun innecesario antes de los seis meses de edad, lo que condiciona a la mayor ganancia de peso en esta etapa del infante.

También se logró demostrar en este estudio que la presencia de obesidad en uno o ambos padres es un factor asociado a obesidad en los niños del Hospital Nacional PNP ($p=0,033$). Similar resultado fue encontrado en un estudio publicado en 2013, en Venezuela, donde hallan que el 74,4% de los niños obesos tenían al jefe o jefa de familia con obesidad, y que este factor está asociado a la obesidad en estos infantes. ⁷ Lo mismo sucedió en un estudio realizado en Brasil y, publicado en 2014, donde se encuentra asociación entre la obesidad de las

madres y la de los niños de Alagoas.⁸ Otro estudio publicado en Cuba en el 2011 también señala que el antecedente de obesidad familiar es un factor de riesgo que favorece la obesidad en menores de cinco años.⁴

Tanto este estudio y los ya mencionados coinciden en señalar a la obesidad en los padres como un factor que se asocia a obesidad y esto debido a que los niños reciben esa influencia genética y a la vez la influencia ambiental a la que los padres ya están acostumbrados, y que, por lo general, son poco saludables, lo que se traduce en la obesidad que ellos padecen.

En este estudio, se logró determinar que no existe asociación entre el nivel socioeconómico B o C y la obesidad en los infantes del Hospital Nacional PNP ($p=0,416$). Esto difiere de lo encontrado en un estudio venezolano publicado en 2013 donde se halló que el 68% de los infantes obesos pertenecía a la clase social baja o pobre, por lo que se asoció el nivel de pobreza a la obesidad en estos niños.⁷ Por otro lado, en un estudio brasilero ya anteriormente mencionado se logró encontrar asociación entre el tener mayores ingresos al sueldo mínimo y la obesidad en niños menores de cuatro años de edad.⁸ En nuestro país también se realizó un estudio publicado en 2012 donde encuentran que el menor nivel de pobreza y el vivir en zona urbana, están asociados a sobrepeso y obesidad en menores de cinco años.¹²

En nuestro caso, la población pediátrica que atendemos son hijos de personal policial que tiene un ingreso fijo mensual superior al sueldo mínimo que le permite encontrarse entre las clases B y C, por lo que no se pudo determinar ninguna

asociación entre este factor y la obesidad. En el caso de los estudios anteriormente mencionados, se menciona que el nivel de pobreza y los bajos recursos pueden propiciar una alimentación rica en carbohidratos que, por lo general, están al alcance de estas familias y que lejos de aportar una alimentación de calidad aportan una alimentación rica en calorías que genera el aumento de peso en estos niños. Y en el caso del estudio peruano, se menciona que el tener mayores ingresos económicos propicia la adquisición de comida más variada que incluye no solo carbohidratos sino grasas y alimentos procesados que son más fáciles de preparar y a los que pueden acceder con mayor facilidad desde la comodidad de su hogar y que al igual que el caso anterior no aporta alimentación de calidad a los infantes y propicia el aumento de peso en estos niños.

En este estudio, también se pudo encontrar asociación entre la nula actividad física que realizan los niños, el sedentarismo y la obesidad que presentan ($p=0,000$). Esto coincide con lo encontrado en el estudio venezolano ya mencionado donde el 88% de su población de obesos era sedentario.⁷ Se sabe que la mínima actividad física y el sedentarismo no ayuda a regular el gasto energético en estos niños.

Otro de los factores que se asocian a obesidad encontrados en este estudio fue la dieta que incluía frituras, alimentos procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas ($p=0,000$), tal como lo menciona la literatura estos alimentos poco sanos e inadecuados aportan una alimentación hipercalórica que condiciona el incremento del peso en estos niños.

CONCLUSIONES

Todos los factores higiénico-dietéticos que se estudiaron en este trabajo estuvieron asociados a obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad, ellos fueron: lactancia artificial y/o mixta ($p=0,001$), inicio de ablactancia antes de los 6 meses de edad ($p=0,000$), la dieta que incluía frituras, alimentos procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas ($p=0,000$).

Se logró determinar que de los factores personales que se estudiaron en el presente trabajo: el alto peso al nacer (macrosómico) estuvo asociado a obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad ($p=0,000$), mientras que el sexo de los pacientes no lo estuvo ($p=0,625$).

Se determinó que de los factores socio-ambientales: la nula actividad física que realizaban los niños y el sedentarismo, así como el tener uno o los dos padres con obesidad, si estuvieron asociados a obesidad en estos pacientes ($p=0,000$ y $p=0,033$ respectivamente); mientras que el nivel socioeconómico no tuvo ninguna asociación con la obesidad en estos niños ($p=0,416$).

Además, se pudo determinar que de los factores higiénico-dietéticos estudiados, todos ellos: la lactancia mixta y/o artificial, el inicio de la ablactancia antes de los seis meses de edad, y la dieta que incluía frituras, alimentos procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas, estuvieron asociados a obesidad en estos pacientes pediátricos.

RECOMENDACIONES

Ampliar el estudio a la población pediátrica de los demás policlínicos de la Sanidad PNP, tanto en Lima como en provincias, a fin de determinar la frecuencia de pacientes menores de cinco años con obesidad y en riesgo de padecerla.

Implemetar un programa de obesidad infantil en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, multidisciplinario que cuente con pediatra, endocrinólogo, nutricionista y psicólogo, para el manejo de los infantes con obesidad, y que permita captar la totalidad de estos niños, a fin de prevenir las complicaciones de esta enfermedad, realizarles seguimiento y dar tratamiento temprano y oportuno.

Relizar un estudio prospectivo que permita el seguimiento a corto y largo plazo de los pacientes pediátricos obesos, que incluya a los que presentan sobrepeso, tanto en el Hospital Nacional PNP, como en los demás policlínicos a nivel nacional de la PNP.

Incluir en la ficha nutricional el tiempo y la frecuencia con la que los niños hacen uso de los videojuegos, así como el tiempo y la frecuencia de la actividad física que realizan.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Martos G, Argent J. Obesidades pediátricas: de la lactancia a la adolescencia. *An Pediat (Barc)* 2013; 78(3): 374-381.
2. Merino M, Maestre R, Sánchez M, Rivas P, Ramos E, Velázquez A. Prevalencia y factores asociados a la Obesidad Infantojuvenil en la población escolar de ámbito rural. *Med fam Andal.* 2013; 2: 111-128.
3. Pallares J, Baile J. Estudio de la obesidad infantil y su relación con la imagen corporal en una muestra española. *Psychologia. Avances de la disciplina.* Universidad de San Buenaventura Bogotá, Colombia. 2012; 6(2):13-21.
4. Durá T, Gallinas F. Evolución natural del exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad). *An Pediat (Barc).* 2013; 79(5): 300-306.
5. Fernández R, Ricardo T, Puente M, Alvear N. Factores de riesgo relacionados con la obesidad en niñas y niños menores de 5 años. *Rev Cubana Aliment Nutr* 2011; 21(1):101-109.
6. Mispireta M. Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2012; 29(3): 361-65.

7. Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2012; 29(3): 357-60.
8. Gonzáles W. Aspectos socioeconómicos y familiares asociados en niños y adolescentes obesos. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*. 2013; 19(1): 120-130.
9. De Arruda M, Coelho P, Da Silva H, Cabral P. Prevalence and factors associated with overweight and obesity in children under five in Alagoas, Northeast of Brazil; a population-based study. *Nutr Hosp*. 2014; 29(6): 1320-1326.
10. Espín M, Pérez D, Sánchez J, Salmerón D. Prevalencia de obesidad infantil en la Región de Murcia, valorando distintas referencias para el índice de masa corporal. *An Pediat (Barc)* 2013; 78(6): 374-381.
11. Txakartegi X, López M, Aurrekoetxe J. Obesidad y sobrepeso. Aproximación a la efectividad de una intervención sanitaria. *An Pediat (Barc)* 2014; 80(6): 379-386.
12. Pajuelo J, Miranda M, Campos M, Sánchez J. PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL PERÚ 2007-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011; 28(2): 222-227.

- 13.Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2012; 29(3):303-313.
- 14.Ruben M, Cabreriso M, Rolando C, Torassa E, Zagaglia S, Kovalskys I, et al. frecuencia de obesidad infantil y determinación de los factores asociados. invenio 17 (31-32) 2014: 191-202.
- 15.Regueras L, Díaz A, Iglesias C, Rodriguez C, Quiroga R, De Paz J, et al. Tratamiento de la obesidad en la consulta de endocrinología de un hospital. Influencia del índice de masa corporal de los padres. An Pediat (Barc). 2015; 83(5): 297-303.
- 16.Lasarte J, Hernández M, Martinez T, Soria G, Soria A, Bastarós J, et al. Overweight and obesity prevalence estimates in a population from Zaragoza by using different growth references. An Pediatr (Barc) 2015; 82 (3): 152-158.
- 17.Martos G, Gil M, Bueno G, Bahillo P, Bernal S, Feliu A, et al. Las alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad están ya presentes en los primeros años de vida: estudio colaborativo español. Nutr Hosp. 2014; 30(4): 787-793.

18. Marín A, Sánchez G, Maza L. Prevalencia de obesidad y hábitos alimentarios desde el enfoque de género: el caso de Dzutóh, Yucatán, México. *Estudios Sociales*, 2014; 12(44): 63-90.
19. Sandoval J, Jiménez M, Olivares S, Dela Cruz T. Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil. *Aten Primaria*. 2016; 48(9): 572-578.
20. Yeste D, Carrascosa A. Complicaciones metabólicas de la obesidad infantil. *An Pediat (Barc)*. 2011; 75(2): 135.e1-139.e9.
21. Fajardo E. Obesidad infantil: otro problema de malnutrición. *Revista Med*, 2012; 20(1): 6-8.
22. Revilla L, Alvarado C, Álvarez D, Tarqui C, Gómez G, Jacoby E, et al. Un gordo problema: Sobrepeso y obesidad en el Perú. Lima: Ministerio de Salud. 2012; 1: 21p.
23. Rajmil L, Beld J, Clofente R, Cabezas C, Castell C, Espallargue M. Intervenciones clínicas en sobrepeso y obesidad: revisión sistemática de la literatura 2009-2014. *An Pediatr* 2017; 86(4):197-212.

24. Piazza N, Casavalle P, Ferraro M, Ozuna B, Desantadina V, Kovalskys I, et al. Guías de práctica clínica para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la obesidad. Arch Argent Pediatr 2011; 109(3):256-266.
25. 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.
26. Sociedad Argentina de Pediatría. Comité Nacional de Nutrición. Obesidad: guías para su abordaje clínico. Resumen ejecutivo. Archivos Argentinos de Pediatría. 2016; 114(2):180-181
27. Moreno L, Franch M. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica: Obesidad. 2da edición. España. SEGHNPAEP. 2010. P.5.
28. Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica. Guías Diagnóstico-Terapéuticas en Endocrinología Pediátrica. España. Publicaciones AEP; 2002. p.5-21.
29. Saavedra JM, Dattilo A. 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 Publica. 2012; 29(3): 379-385.

30. Moss BG, Yeaton WH. Young children's weight trajectories and associated risk factors: results from the Early Childhood Longitudinal Study Birth Cohort. *Am J Health Promot.* 2011; 25(3):190-198.
31. Palomo E, Bahillo P, Bueno G, Feliu A, Gil-Campos M, Lechuga-Sanchof A, et al. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica sobre hábitos de alimentación para la prevención de la obesidad y los factores de riesgo cardiovascular en la infancia. *An Pediatr (Barc).* 2016;84(3): 178.e1-78.e7
32. Aquino O, Aramburu A, Munares Ó, Gómez G, García E, Donaires F, et al. Intervenciones para el control del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2013;30(2):275-282.
33. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones de la Consulta de Expertos de la Organización Panamericana de la Salud sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a los niños en la región de las Américas. Washington DC: OPS; 2011.
34. Pérez D, Díaz J, Álvarez F, Suárez I, Suárez E, Riaño I. Efectividad de una intervención escolar contra la obesidad. *An Pediat (Barc)* 2015; 83(1): 19-25.

35. Fajardo E, Arango L. Prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de alimentos y patrón de actividad física en una población de niños escolares de la ciudad de Bogotá. *Revista Med.* 2012; 20 (1) 101-116.
36. González W. Aspectos socioeconómicos y familiares asociados en niños y adolescentes obesos. *Revista de Ciencias Sociales.* 2013; 9(1): 120-130.
37. Flores G. Percepción materna del estado nutricional de sus hijos obesos. *Rev Peruana Epidemiol* 2012;16(2).
38. Martínez M, Rico S, Rodríguez F, Gil G, Calderón J. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y obesidad infantil en Valverde de Leganés. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology.* 2016, 4 (1): 17-29.
39. Argente J. Obesidad infantojuvenil: una enfermedad heterogénea con nuevos fundamentos fisiopatológicos. *An Pediatr (Barc).* 2011; 75 (1): 1-5.
40. Moya M. Comorbidos de la obesidad pediátrica y del adolescente. Un enfoque facilitador de su diagnóstico: el síndrome metabólico. *An Pediatr (Barc).* 2011; 74(5): 289-292.

41. Eyzaguirre F, Silva R, Román R, Palacio A, Cosentino M, Vega V, et al. Prevalencia de síndrome metabólico en niños y adolescentes que consultan por obesidad. *Rev Med Chile* 2011; 139: 732-738.
42. Suárez N, Céspedes E, Cabrera B, Rodríguez K, Agüero E, Castro E, et al. Factores determinantes de sobrepeso y obesidad en infantes de un círculo infantil. *CorSalud* 2012; 4(3): 185-190.
43. Dakusaku Y, Munayco A. Lactancia materna exclusiva y fusión de crestas palatinas en neonatos con fisura labiopalatina. *Kiru*. 2011; 8(2):74-86.
44. Pardío J. Alimentación complementaria del niño de seis a 12 meses de edad. *Acta Pediatr Mex* 2012;33(2):80-88.
45. Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados. Niveles socioeconómicos 2016. [www.apecim.com.pe/wp-content/themes/apecim/docs/nse/APEIM-NSE-2016.pdf](http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apecim/docs/nse/APEIM-NSE-2016.pdf)

ANEXOS

