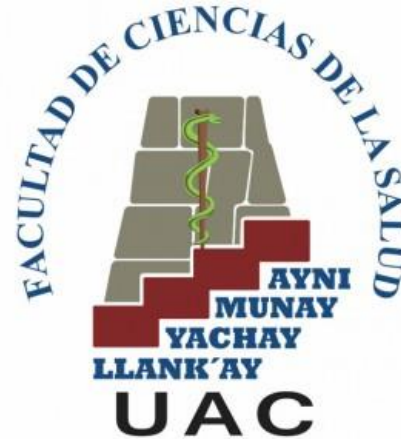




UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS DE INVESTIGACION

CARACTERIZACION DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS
DE TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS INICIALES DEL CUSCO, 2020

Presentado por el Bachiller

Quispe Del Castillo, Marco Antonio

Para optar al Título Profesional de

Médico Cirujano

Asesor: Dr. Ronny Breibat Timpo

CUSCO - PERÚ

2020



AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso, pues es Él quien guía mis pasos, bendiciéndome cada día y permitió cumplir junto a Él un sueño de realización profesional.

A mis padres que estuvieron siempre cerca apoyándome y quienes fueron el pilar de este esfuerzo para cumplir este sueño.

A mis maestros por impartir sus conocimientos para lograr mi formación y vida profesional en estos 7 años.

A mi asesor Ronny Breibat Timpo quien gracias a su apoyo, guía y compartir su tiempo se pudo concluir el presente trabajo de investigación.

A mis amigas y amigos que me apoyaron en la realización de la tesis, por disponer su tiempo y apoyarme incondicionalmente.

A las personas que quiero bastante que a pesar de no tener vínculos sanguíneos muchas veces fueron más que familia a ellos y ellas les quedo agradecido eternamente, gracias a Ustedes.



DEDICATORIA

A Dios todopoderoso porque sin su bendición, no sería posible este sueño.

A mi abuelita Juliana quien está en el cielo y me educo desde mi infancia y me enseñó a ser siempre humilde.

A mis tías Florandina y Leonor que desde el cielo me cuidan, ellas fueron como unas madres siempre me apoyaron y aún más en las adversidades.

A mi primo William quien en el cielo esta, con tu personalidad siempre fuiste un luchador hasta el último segundo de tu vida, te extraño.

A mi mamá Judie por su incondicional apoyo y por enseñarme que con esfuerzo y amor se logra vencer cualquier adversidad.

A mi papá Daniel quien siempre me enseñó que en esta vida no hay nada imposible.

A mi hermano Daniel Carlos quien con su granito de arena y su elocuencia siempre me motivo a seguir adelante.

A Liamcito y Milagritos aunque muy pequeños con sus tiernas e inocentes sonrisas reflejadas en sus bellos rostros fueron mi motivo para seguir adelante.



DICTAMINANTES:

Mg. Med. Lorenzo Carlos Concha Rendon

Med. Dennis Edwar Mujica Núñez

REPLICANTES:

Dra. Blga. Angélica Anchari Morales

Mg. Med. Marco Antonio Gamarra Contreras

ASESOR:

Med. Ronny Breibat Timpo

**CONTENIDO**

	Pág.
CONTENIDO	I-III
INTRODUCCIÓN	IV
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VIII
CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION	1
1.1 Fundamentación del problema	1
1.2 Antecedentes teóricos	4
1.3 Formulación del Problema	18
1.3.1 Problema general	18
1.3.2 Problemas específicos	18
1.4 Objetivos de la investigación	18
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivos específicos	19
1.5 Justificación	19
1.6 Limitación de la Investigación	22
1.7 Consideraciones éticas	22
CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL	24
2.1 Marco teórico	24
2.2 Definición de términos básicos	50
2.3 Hipótesis	51
2.3.1 Hipótesis general	51
2.3.2 Hipótesis específica	51
2.4 Variables	51
2.4.1 Variables implicadas	51
2.4.2 Variables no implicadas	52
2.5 Definiciones operacionales	53



CAPITULO III: METODOLOGIA INVESTIGACION	61
3.1 Tipo de investigación	61
3.2 Diseño de investigación	61
3.3 Población y Muestra	61
3.3.1 Descripción de la población	61
3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión	61
3.3.3 Muestra: El tamaño de muestra y método de muestreo.....	62
3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	62
3.4.1 Técnicas y procedimientos	62
3.4.2 Instrumento de recolección de datos	63
3.5 Plan de análisis de datos	65
CAPITULO IV: RESULTADOS, DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	67
4.1 Resultados y discusión	67
4.2 Conclusiones	82
4.3 Recomendaciones	83
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	84
ANEXOS	94
ANEXO N° 01 TABLAS DE IMC DE LA CDC PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 2 A 20 AÑOS.	
ANEXO N° 02 TEST RAPIDO KRECE PLUS	
ANEXO N° 03 VALIDACION DEL INSTRUMENTO	
ANEXO N° 04 INSTRUMENTO – CUESTIONARIO	
ANEXO N° 05 CONSENTIMIENTO INFORMNADO	
ANEXO N° 06 CARTA DE SOLICITUD DE AUTORIZACION A JARDIN	



RELACION DE TABLAS:

TABLA N° 01: CARACTERISTICAS GENERALES DE LA MUESTRA	67
TABLA N° 02: PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS.	68
TABLA N° 3: CARACTERIZACION DE LA MUESTRA	70
TABLA N° 4: CARACTERÍSTICA PERINATAL DEL NIÑO DE 3 A 5 AÑOS.....	74
TABLA N° 5: CARACTERÍSTICAS SOCIALES DEL NIÑO DE 3 A 5 AÑOS.....	76
TABLA N° 06: CARACTERÍSTICAS FAMILIARES DEL NIÑO DE 3 A 5 AÑOS...	78
TABLA N° 07: CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL NIÑO DE 3 A 5 AÑOS..	80

RELACION DE CUADROS

CUADRO N° 01: CAUSAS DE OBESIDAD ENDÓGENA.....	32
CUADRO N° 02: COMPLICACIONES DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA INFANCIA.....	44



INTRODUCCION

El sobrepeso y la obesidad infantil son condiciones desfavorables para la salud, considerado actualmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como uno de los problemas más importantes de salud pública y nutrición en el siglo XXI. En el año 2010 el sobrepeso y la obesidad fueron considerados por la OMS como el quinto factor de riesgo global de mortalidad en el mundo. Ambos son un problema sanitario donde se necesita la implicación de todos los agentes sociales en el cual estamos involucrados. La OMS ha denominado a esta enfermedad como la “epidemia y el reto más difícil del nuevo siglo” y esto ha crecido proporcionalmente más entre los niños y los adolescentes, y el Perú no es ajeno a esta situación, es ya conocido que la obesidad infantil tiene importantes repercusiones en la adultez, puesto que entre el 77 y el 92 % de los niños y adolescentes obesos siguen siendo obesos en la edad adulta. Si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentara a 70 millones para 2025.

El sobrepeso y la obesidad infantil, ocasionan un impacto directo a nivel mundial trae consecuencias en la salud física, psicología del niño y del futuro adolescente, joven y adulto. Es importante considerar que este grupo etario representa uno de los grupos de mayor vulnerabilidad, en el que la presencia de sobrepeso y obesidad se traduce en efectos negativos sobre la morbilidad, mortalidad presente y futura del niño, para el sistema de salud público y privado generan altos gastos en el manejo de todas las enfermedades que trae el paciente con obesidad crónica.

Es de vital importancia seguir investigando por medio de métodos que permitan establecer porque los niños especialmente de nuestra región llegan al sobrepeso y obesidad, para esto determinaremos qué condiciones se relacionan entre esos factores y la condición referida; de esta manera se puede plantear estrategias, mecanismos potencialmente apropiados para combatir el sobrepeso y obesidad en los niños a nivel local, regional y nacional.

Por lo explicado la ejecución del proyecto de investigación nos permitirá encontrar las características del niño con sobrepeso y obesidad en cuanto a sexo, edad, talla, horas de sueño, dieta habitual, ambiente familiar, actividad física, tipo de nutrición, nivel económico familiar, tipo de familia, etc., y por ende poder determinar, analizar qué factores están relacionados con el desarrollo del sobrepeso y la obesidad infantil en nuestro medio,



contribuyendo de esta forma a partir de la evidencia científica generada por el estudio, implementar actividades de intervención costo efectivas para la prevención y control del sobrepeso y la obesidad infantil en niños de la ciudad del Cusco.

En el capítulo I, se exponen los fundamentos por los cuales se pretende realizar el trabajo de investigación, planteamiento del problema, antecedentes teóricos, objetivos generales y específicos, la justificación del problema, las limitaciones de la investigación y los aspectos éticos.

En el capítulo II, se realiza la revisión teórica del tema de investigación “caracterización del sobrepeso y la obesidad infantil”; también se verá la definición de términos básicos, las hipótesis de la investigación, las variables y las definiciones operacionales de cada una de ellas.

En el capítulo III, se muestran los métodos de investigación, tipo de investigación, el diseño de la investigación, la población y muestra objeto de estudio, las técnicas e instrumentos de la recolección de datos y el plan de análisis de los mismos.

En el capítulo IV, se presentan los resultados y análisis de los hallazgos, discusión de los resultados tomando en cuenta las tablas y conclusiones con recomendaciones o sugerencias.

**RESUMEN****Caracterización del sobrepeso y obesidad en niños de 3 a 5 años de tres****Instituciones Educativas Iniciales del Cusco, 2020.****Quispe Del Castillo, Marco Antonio; Breibat Timpo, Ronny**

Antecedentes: El sobrepeso y la obesidad son considerados como la epidemia del siglo XXI, afectando a todos los países, grupos étnicos y edades, afectando a lo largo de las últimas décadas y por su impacto sobre la morbimortalidad y el alto gasto sanitario. La prevalencia en la población infantojuvenil va sobre todo en países de ingresos medianos a bajos. El número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso y obesidad se incrementó en todo el mundo, de 31 millones en 1990 a 42 millones en 2013. Pudiendo llegar a los 70 millones en el 2025 si no se interviene.

La prevalencia del sobrepeso infantil en niños menores de 05 años de edad ha crecido en los últimos 35 años. En el Perú la prevalencia de la obesidad en niños entre 05 y 09 años de edad fue de 7.3 % en el 2008 se incrementó a 14.8 % en el 2014, siendo preocupante y cada vez más común encontrar en niños y adolescentes, este exceso de peso está muy relacionado a cambios en los estilos de vida cada vez más sedentarias y con dietas que se alejan del patrón alimentario tradicional de cada región, cambios que se convierten en hábitos difíciles de modificar y por lo tanto tiene un enorme impacto en la salud y en la calidad de vida, siendo un problema que incrementa el riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles incluso desde la niñez.

Método: Es un estudio descriptivo, analítico de enfoque cuantitativo de diseño observacional y transversal. La muestra de 138 preescolares corresponde a 03 instituciones educativas iniciales particulares del Cusco, del 2020. En los cuales se midió y talló a cada niño y se realizó el cálculo del índice de masa corporal, se llevó a una tabla de IMC de la CDC para niños y niñas de 2 a 20 años, y determinar por percentiles su condición actual. También se aplicó un cuestionario y el test Kreceplus a los padres. Se obtuvo una base de datos en Microsoft Excel 2013 el cual se añadió al programa SPSS v 25.0 se estudió la relación estadística entre las variables y el exceso de peso, mediante el análisis estadístico χ^2 (X^2) con nivel de significancia al 95 % ($p < 0.05$) y para el grado de asociación se usó Odds Ratio (OR) con IC al 95 %.



Resultados: la prevalencia del sobrepeso en el presente trabajo 22.5 % y obesidad 4.3% en los niños sobrepeso son 15 varones y 16 mujeres, obesidad son 05 varones y 01 mujer, la característica perinatal; peso al nacer en más de 4 Kg y menos de 2.5 Kg presento un $p < 0,05$ y Odds Ratio (OR) de 3,783 (1,582 – 9045) IC al 95 %; En cuanto a lactancia mixta o artificial exclusiva en los primeros 06 meses de vida, se tiene un $p < 0,05$ el OR 2,612 (1,202 – 5,674) IC 95 %, en las características sociales las variables presentaron un $p > 0,05$ no encontrándose relación estadística; en las características familiares se presentó un $p > 0,05$ para las categorías jornada laboral más de 8 horas, control de crecimiento y desarrollo de 3 a menos visitas al año, alimentación con los padres una vez al día, todos con un $p > 0,05$, en cambio en las características horas de sueño menor a 10 horas y aspecto de la imagen corporal (sobrepeso y obesidad) de uno o ambos padres se tiene un $p < 0,05$ y OR 15,943 (2,091-121,572) y OR 15,258 (5,773-40,324) con IC al 95 % correspondientes, en la característica ambiental preparación de la lonchera fuera del hogar, actividad física de 3 horas a menos por día, dieta habitual con nivel nutricional bajo se encontró un $p < 0,05$ y OR 36,061 (8,173-159,108); OR=20,533 (7,200-58,559); OR=2,736 (1,225-6,113) con IC al 95 %. La característica conoce la Ley 30021 presento un $p < 0,05$.

Conclusiones: Se identificó la prevalencia del sobrepeso es 22.5 % y obesidad 4.3% en los 138 niños, las características del niño con sobrepeso y obesidad son; antecedentes de peso al nacer con más de 4 kg y menos de 2.5 Kg, lactancia materna no exclusiva o artificial en los 06 primeros meses de vida, el aumento de peso (sobrepeso u obesidad) de uno o ambos padres, el dormir menor a 10 horas diarias, preparación de la lonchera del niño fuera del hogar, actividad física sedentaria y dieta con bajo nivel nutricional están relacionados con el sobrepeso y obesidad en los niños de estas tres instituciones iniciales privadas del Cusco.

Palabras clave: Índice de masa corporal, sobrepeso, obesidad infantil

**ABSTRACT****Characterization of overweight and obesity in children 3 to 5 years of three Initial Educational Institutions of Cusco, 2020.****Quispe Del Castillo, Marco Antonio; Breibat Timpo, Ronny**

Background: Overweight and obesity are considered as the epidemic of the 21st century, affecting all countries, ethnic groups and ages, affecting over the last decades and its impact on morbidity and mortality and high health spending. The prevalence in the child and youth population is mostly in middle-income to low-income countries. The number of infants and young children are overweight and obese increased worldwide, from 31 million in 1990 to 42 million in 2013. Being able to reach 70 million in 2025 if it is not intervened.

The prevalence of childhood overweight in children under 05 years of age has increased in the last 35 years. In Peru, the prevalence of obesity in children between 05 and 09 years of age was 7.3% in 2008 increased to 14.8% in 2014, this excess weight being worrisome and increasingly common to find in children and adolescents. It is closely related to changes in the increasingly sedentary lifestyles and with diets that move away from the traditional food pattern of each region, changes that become difficult habits to modify and therefore have a huge impact on health and health. The quality of life, being a problem that increases the risk of suffering chronic noncommunicable diseases even from childhood.

Method: It is a descriptive, analytical study of quantitative approach of observational and transversal design. The sample of 138 preschoolers corresponds to 03 private initial educational institutions of Cusco, 2020. In which each child was measured and stalk and the calculation of the body mass index was performed, a CDC BMI table was taken to boys and girls from 02 to 20 years old, and determine their current condition by percentiles. A questionnaire and the Kreceplus test were also applied to the parents. A database was obtained in Microsoft Excel 2013, which was added to the SPSS v 25.0 program, the statistical relationship between the variables and the excess weight was studied; using the χ^2 (X^2) statistical analysis with a 95% level of significance ($p < 0.05$) and for the degree of association Odds Ratio (OR) with IC 95%.

Results: the prevalence of overweight and obesity is 26.8 % represented by 37 preschoolers, of which 15 are overweight and 16 are overweight, obesity is 05 males and 01 female, the



perinatal characteristic; birth weight in more than 4 kg and less than 2.5 kg presented a Chi^2 9,625 and a $p < 0.05$ and Odds Ratio (OR) of 3,783 (1,582 - 9045) IC 95%; Regarding exclusive mixed or artificial lactation in the first 06 months of life, there is a Chi^2 of 6,069 with a $p < 0.05$, the OR 2,612 (1,202 - 5,674), in the social characteristics the variables presented a $p > 0.05$; In the family characteristics, a $p > 0.05$ was presented for the variables working hours more than 8 hours, growth control and development of 3 to less visits per year, feeding with the parents once a day a $p > 0.05$, instead in the Variable hours of sleep less than 10 hours and increased weight of the parents have a $p < 0.05$ and OR 15,943 (2,091-121,572) and OR 15,258 (5,773-40,324) with corresponding IC 95%, in the environmental characteristic preparation of the lunch box outside the home, physical activity from 3 hours to less per day, usual diet with low nutritional level was found at $p < 0.05$ and OR 36.061 (8,173-159,108); OR = 20,533 (7,200-58,559); OR = 2,736 (1,225-6,113) with IC 95%. The variable knows the Law 30021 presented a $p < 0.05$.

Conclusions: The prevalence of overweight was identified as 22.5% and obesity 4.3% in the 138 children, the characteristics of the overweight and obese child are a history of birth weight with more than 4 kg and less than 2.5 kg, non-exclusive or artificial breastfeeding in the first 06 months of life, weight gain (overweight or obesity) of one or both parents, sleeping less than 10 hours a day, preparing the child's lunch box outside the home, sedentary physical activity and a diet with low nutritional levels are related to overweight and obesity in children from these three initial private institutions in Cusco.

Keywords: Body mass index, overweight, childhood obesity

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del problema

La obesidad y el sobrepeso, considerado como un exceso de peso, son definidos por diferentes autores como una acumulación anormal de grasa causando perjuicios en la salud siendo de causa multifactorial. ⁽¹⁾ la Organización Mundial de la Salud (OMS) cataloga a la obesidad como un problema de salud pública presente en todos los países en especial en países desarrollados y en vías de desarrollo; sobre todo en el sector urbano. En los últimos 25 años la prevalencia de este exceso de peso ha ascendido rápidamente, en niños menores de 05 años aumento de 32 millones a 41 millones entre los años 1990 y 2016. En la Región de África, el número de niños con exceso de peso incremento de 4 a 9 millones en el periodo antes mencionado. ⁽¹⁾ En los países con economías emergentes la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en edad preescolar supera el 30% del total de la población de preescolares. ⁽¹⁾

Si se mantiene esta tendencia, la cantidad de niños pequeños con exceso de peso incrementará a 70 millones para el año 2025. ⁽¹⁾ En la encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016) realizado en la ciudad de México se obtuvo una muestra por entrevistas a 9,479 hogares en todo el territorio nacional y la prevalencia a nivel nacional de exceso de peso en preescolares menores de 5 años fue niñas 5.8%, niños 6.5%; en escolares niñas 32.8%, niños 33.7%; y en adolescentes mujeres 39.2% y hombres 33.5%. ⁽⁴⁹⁾

La prevalencia de la obesidad en una muestra de 7028 niños de 2 a 5 años de edad realizada en la encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 1999 - 2014. (NHANES; Población de niños Afro Americanos e Hispanos) en donde se describió que 5291 niños (76.5 %) con peso normal, 918 (13 %) con sobrepeso, 662 (8.4 %) con obesidad y 157 (2.1 %) clasificados con obesidad severa, para el 2016 el estudio NHANES publica que la presencia de obesidad en niños entre 2 a 19 años fue del 18.5% con una tendencia a seguir creciendo para los siguientes años. ⁽⁴⁴⁾

Mientras que en los últimos estudios realizado en España del programa THAO (Think Action Obesity) – Salud Infantil 2014 – 2015, la prevalencia del exceso de peso en población infantil realizada en una muestra de 20, 308 entre niños y niñas, en general se



obtuvo 33.2 % niños y niñas con sobrepeso y obesidad (6279 niños entre 3 a 5 años de estos 19.4 % sobrepeso y 9.3 % obesidad, 9347 niños y niñas entre 6 a 9 años con 19.0 % de sobrepeso y 15.9 % con obesidad).⁽⁵¹⁾

En el 2014 en la revista Lancet de endocrinología publicó un estudio realizado en América Latina, donde se hizo una revisión sobre el problema de la obesidad en niños menores de 5 años y se vio que la presencia de obesidad en estos países es como sigue en Chile 8,2%, México 10,2%, Argentina 10,4% y Colombia 5,2%.⁽⁴⁷⁾

La Organización Panamericana de la Salud publicó en el 2017, que en los diferentes países de América Latina y el Caribe, el sobrepeso infantil, está presente en el 7% de los niños menores de 5 años de edad.⁽⁵²⁾

En el 2016 en México en una encuesta nacional, se analizó la información de 1193 preescolares menores de 5 años de edad, se encontró que la prevalencia nacional de sobrepeso más obesidad en niñas preescolares es de 5.8% y de 6.5% para niños.⁽⁴⁹⁾

En el Perú, de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (INS – CENAN), es dramático el aumento del exceso de peso en niños menores de 5 años de edad desde el año 2012 al 2017 este incremento de sobrepeso fue del 6.1 % al 6.3 % y de la obesidad del 1.5 % al 1.6 %.⁽⁴⁸⁾

El análisis de información nutricional registrado en el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) que incluyó a todos los menores de 5 años de 7.929 establecimientos de salud públicos distribuidos en todo el Perú entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2015 fueron evaluados 1.146.978 niñas y 1.189.813 niños menores de 5 años. Se encontró que la obesidad está presente en 1,52 % y según el género tiene obesidad 15.104 (1,3 %) niñas y 20.389 (1,7 %) niños. Las mayores prevalencias de obesidad infantil se encontraron en las regiones de Callao, Lima, Ica, Moquegua y Tacna con un rango entre 2,2 % y 3,6 % y las de menor prevalencia son Loreto, Junín, Cusco, Apurímac y Ayacucho, con un rango entre 0,6 % y 0,9 %.⁽⁵³⁾

En Lima 2018, un estudio realizado sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad en 212 niños preescolares de 3 a 5 años de edad, se encontró que 177 niños (84 %) tienen peso adecuado, mientras que el 6 % tiene sobrepeso (13), el 5% con obesidad (11) y el bajo peso representa el 5%(11).⁽⁵⁰⁾



En Arequipa un estudio realizado en 220 preescolares de 4 y 5 años de instituciones educativas iniciales estatales en el 2016, se encontró 64 % (141) con peso adecuado, 36 % (79) de los preescolares padecen de exceso de peso; sobrepeso 15.5 % (34) y obesidad 20.5 % (45).⁽²²⁾

El 2015 un estudio realizado en Sicuani, Cusco en una institución educativa inicial en zona urbana con una muestra de 50 niños de 3 a 5 años de edad se encontró que el 8 % presenta obesidad.⁽⁶⁷⁾

El Ministerio de Salud en una nota de prensa en octubre del 2019, según Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2018, estima que 14 millones de peruanos mayores de 15 años tiene sobrepeso u obesidad, y más de 240 mil niños menores de 5 años presentan el mismo problema.⁽⁴⁾

Considerando estudios realizados en la ciudad del Cusco en escolares de nivel primario tenemos el realizado en 200 escolares de 6 a 11 años de edad para el año 2010, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 18.62 %.⁽⁶⁶⁾ Otro estudio realizado para el año 2017 en 263 estudiantes la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de 6 a 11 años es de 23.9 % (sobrepeso 12.5 % y obesidad 11.4 %).⁽⁶⁰⁾

Entonces de persistir el sobrepeso u obesidad en el adulto se tendran graves repercusiones, se ha visto que entre el 77 % a 92 % de los niños y adolescentes con obesidad siguen siendo obesos en la edad adulta, este exceso de peso es responsable del 43.6 % de muertes por enfermedad cardiaca hipertensiva, 40.2 % de muertes por diabetes mellitus, y del 32.8 % por enfermedad renal crónica.^(4, 44) Es importante reconocer a este grupo etario ya que ellos presentan mayor vulnerabilidad, en el que la presencia de exceso de peso se traduce en efectos negativos, aumentando la morbilidad, mortalidad presente y futura del niño, generando altos costos para los sistemas de servicios en salud pública en cuanto al manejo de todas las enfermedades que trae el paciente con obesidad crónica.

Sin intervención los niños pequeños con sobrepeso llegaran a ser obesos durante la infancia manteniéndose en la adolescencia y en la edad adulta asociándose a problemas en la conducta, desarrollo a corto, mediano y largo plazo de enfermedades crónicas como las cardiopatías, pulmonares, dislipidemia, hiperinsulinemia, intolerancia a la glucosa, trastornos osteomusculares (especialmente artrosis), algunos tipos de cáncer



(endometrio, mama, colon, etc.), discapacidad, la presencia de biomarcadores inflamatorios elevados en pacientes con obesidad y sobrepeso trae consecuencias en el bienestar físico, social, emocional, etc. Los antecedentes de enfermedad cardiovascular, metabólica están asociados significativamente con la obesidad desde los 03 años de edad, para otros autores estos riesgos son mayores si la obesidad inicio en los primeros años de vida, entender su fisiopatología así como determinar qué factores influyen como desencadenantes del sobrepeso y obesidad en la edad infantil, confrontar este problema de salud pública desde edades tempranas solo con prevención y promoción se puede disminuir la prevalencia de este exceso de peso en los niños y se puede realizar en cualquier nivel de atención de salud.

Los datos sobre obesidad en el mundo y en el Perú nos dan a conocer que es un problema de gran magnitud y que presenta una tendencia creciente, en particular en grupos etarios de menor edad, concluimos que el sobrepeso y la obesidad infantil son altamente perjudiciales para la salud y está presente en todos los países del mundo; por ello, la importancia de realizar un estudio que determine e identifique la existencia de características asociadas a este exceso de peso, siendo de gran utilidad caracterizar al niño con sobrepeso u obesidad, permitiéndonos actuar sobre estos factores asociados a su desarrollo de esta condición, crear conciencia, crear políticas de salud a nivel local, regional, lograr mediar intervenciones estratégicas que puedan mejorar esta condición en nuestros niños asegurando que la población infantil llegue a ser adulta sin enfermedades crónicas y con adecuada calidad de vida. Por lo tanto, al realizar el estudio se establecerá con evidencias los factores asociados que caracterizan el sobrepeso y la obesidad de nuestros niños, brindaremos un cuidado más integro con una mejor orientación, consejería y promoviendo el autocuidado de la persona, niños, familia y comunidad en el Cusco.

1.2 Antecedentes teóricos

Internacionales

Tester J., Phan T., Tucker J., et al (Estados Unidos, 2018), en su estudio “Características de los preescolares de 2 a 5 años de edad con obesidad severa”, donde el objetivo fue evaluar las características sociodemográficas y estilo de vida de los



preescolares de 2 a 5 años con obesidad severa (OS) en comparación con sus homólogos con peso normal, sobrepeso y obesidad. El estudio realizado por la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES) de 1999 a 2014. Se examinó datos de los participantes de NHANES, y se realizó una muestra de tipo transversal de probabilidad múltiple y compleja diseñada para ser representativa de la población civil no institucionalizada de Estados Unidos. Este análisis combinó datos de los años de 1999 a 2014. Incluimos niños de 2 a 5 años (≥ 24 pero < 72 meses de edad) en el momento de su examen en el centro de examen móvil (MEC). Un total de 7028 niños tenían datos completos de peso y altura y compusieron la muestra del estudio. Resultados: La prevalencia de obesidad severa fue 2.1%. Los niños con OS tuvieron probabilidades más altas de ser una minoría racial y / o étnica en Afroamericano: odds ratio (OR): 1.7; que en Hispanos OR: 2.3, son de hogares con un nivel educativo más bajo OR: 2.4, familias con un solo padre OR: 2.0, y siendo de estrato social pobre OR: 2.1, no haber recibido lactancia materna se asoció con un aumento de las probabilidades de obesidad (OR: 1,5) y mayores probabilidades de OS con un OR: 1.9, Estar frente a una pantalla de televisión, computadoras, tabletas, etc. Más de 4 horas el OR fue 1.5 y 2.0 para niños con obesidad y OS. La relación de la ingesta energética y la alimentación saludable en base al índice de alimentación saludable 2010, no fueron significativamente diferentes en los niños con OS y el resto. Conclusiones: Los niños de 2 a 5 años con OS parecen ser más propensos a ser de origen racial y / o étnica (afroamericanos versus hispanos), tienen mayores variaciones en los determinantes sociales, estilos de vida que sus pares y se asoció consistentemente con mayores probabilidades de obesidad y OS a los niños expuestos al doble de tiempo que sus pares frente a las pantallas. ⁽⁴⁴⁾

Tchoubi S., Sobngwi J., Jacques J., et al (Camerún, 2015), en su estudio "Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 06 a 59 meses de edad en Camerún", este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad entre los niños de 06 meses a 5 años en Camerún en 2011. La metodología se tomó muestras de cuatro mil quinientos dieciocho niños (2205 niños y 2313 niñas) entre las edades antes mencionadas en la base de datos de la Encuesta Demográfica de Salud (DHS) de 2011. Los puntajes Z



del Índice de Masa Corporal (IMC) basados en la población de referencia de la OMS 2006 se eligieron para estimar el sobrepeso (índice Z del IMC > 2) y la obesidad (IMC para la edad > 3). Se realizaron análisis de regresión para investigar los factores de riesgo de sobrepeso/obesidad. Dentro de los resultados la prevalencia de sobrepeso fue de 6.3 % y obesidad del 1.7 %. Los niños se vieron más afectados por el sobrepeso que las niñas con una prevalencia del 9.7 % y 6.4 % respectivamente. La mayor prevalencia de sobrepeso fue de 15.3 % que se observó en el área de Grassfield que cuenta con tiendas de comida rápida (también se incluyen las personas que viven en las regiones del oeste y noroeste). Los factores que se asociaron independientemente con el sobrepeso y la obesidad incluyen: Tener madre con sobrepeso (razón de oportunidades ajustada (ORa) = 1,51, IC del 95 %: 1, 15 a 1,97) y madre obesa (ORa = 2,19; IC del 95 % = 1,55 a 3,07) en comparación con tener una madre de peso normal, el alto peso al nacer (ORa = 1,69, IC del 95 %: 1,24 a 2,28) bajo peso de nacimiento (ORa = 1,35; IC del 95 % 1.06 a 1.72) en comparación con el peso normal al nacer, vivir en el área de Grassfield (ORa = 2,65; IC del 95 % = 1,87 a 3,79) en comparación con la vida en el área del bosque, el ser de religión musulmana apareció como factor de protección (Ora = 0,67; IC del 95 %: 0,46 a 0,95) en comparación con la religión cristiana. Resultados; este estudio subraya una alta prevalencia de sobrepeso en la primera infancia con importantes variaciones entre las áreas ecológicas de Camerún. Los factores de riesgo de sobrepeso incluyeron alto IMC materno, alto peso al nacer, bajo peso al nacer y vivir en el área de Grassfield, mientras que ser musulmán apareció como un factor de protección. Las estrategias preventivas deben fortalecerse especialmente en las áreas de Grassfield y deben enfocarse en campañas de sensibilización para reducir el sobrepeso y la obesidad en las madres y en el refuerzo de medidas como la vigilancia del aumento de peso durante la consulta prenatal y el seguimiento clínico de niños con alto peso al nacer. Mientras tanto, otros estudios que incluyen características nutricionales son de gran interés para comprender la asociación con la religión y el área ecológica en este grupo de edad, y ayudarán a refinar las estrategias preventivas contra el sobrepeso y la obesidad infantiles en Camerún.⁽⁵⁵⁾



Kondolot M., Poyrazoglu S., et al (Anatolia, Kayseri – Turquía, 2018) en su estudio “Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 6 años”, el objetivo del estudio es determinar los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 6 años. En donde el estudio fue de tipo descriptivo y transversal con una muestra total de 1582 niños de 2 a 6 años de edad con 787 varones y 795 mujeres.

Se estudiaron las variables edad, sexo, peso al nacer, forma de nacimiento, edad de la madre, índice de masa corporal (IMC) de la madre, aumento de peso de las madres durante el embarazo, presencia de diabetes gestacional, duración de la lactancia materna, historial de alimentación con fórmula artificial, educación de la madre y el padre, trabajo de la madre, ingreso mensual de la familia, tabaquismo en el hogar, la actividad física, la duración del sueño y la duración de ver la televisión (TV), se utilizó el programa SPSS para Windows para hallar las pruebas estadísticas como t de Student, χ^2 y odds ratio. Los resultados mostraron que de 1582 niños; 1351 niños con peso adecuado, 231 con sobrepeso y obesidad, siendo la prevalencia de sobrepeso y obesidad del 17 % para el tamaño de la muestra; 105 mujeres (45 %) y 126 varones (55 %) de 231 niños con exceso de peso. Tener un alto ingreso familiar en comparación con el bajo odds ratio (OR) = 1.96; Intervalo de confianza del 95%: 1.237-3.106, el aumentó en tiempo de ver televisión durante el fin de semana (OR = 1.094; IC del 95%: 1.032-1.159), y bajo nivel de actividad física en comparación con sus pares (OR = 2.957; IC 95%: 1.056–8.282) se encontró asociación significativa con un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 6 años de edad. Se concluye la etapa de la primera infancia es importante en el establecimiento de patrones de comportamiento saludables, especialmente en la limitación de la televisión y el fomentar la actividad física. Se debe vigilar el entorno obesogénico en familias con altos ingresos económicos.⁽⁵⁶⁾

Ortiz H., Cuadrado J., Cortes O., et al (Madrid – España, 2018), en su estudio de investigación titulado "Persistencia y variación del sobrepeso y la obesidad en la población preescolar de la Comunidad de Madrid tras dos años de seguimiento, cohorte Estudio Longitudinal de Obesidad Infantil (ELOIN)", Este estudio tuvo como objetivo, determinar la persistencia y la variación del sobrepeso y la obesidad en una cohorte de niños seguidos de los 4 años (2012 - 2013) a los 6 años de edad (2014 - 2015). Se realizó



un estudio de cohortes prospectivo de base poblacional, se seleccionó a los sujetos del estudio mediante muestreo por conglomerados bietápico, la información se realizó en 2 etapas consecutivas: exploración física en el centro de salud, y cuestionario estructurado, respondido por el responsable del menor, mediante entrevista telefónica asistida por ordenador.

Los resultados de la investigación son; la prevalencia de obesidad aumento significativamente con los criterios de la OMS (del 5,4 al 10,1%), la IOTF (del 3,0 al 6,1%) y la Fundación Orbegoso (FO) (del 4,5 al 7,1%). Se apreció un incremento significativo del sobrepeso con la IOTF y la FO del 8,6 al 13,8% y del 5,7 al 8,9% respectivamente; de cada 4 niños obesos a los 4 años, 3 seguían con obesidad a los 6 años, mientras que un 20,6 - 29,3% que tenían sobrepeso pasó a ser obesos. Entre el 8,0 y el 16,1% mantuvieron el exceso de peso (sobrepeso y obesidad) entre los 4 y los 6 años, un 7,9-11% fueron nuevos casos y un 2,2-5,9% remitió. Donde se concluyó el exceso de peso aumentó su prevalencia de los 4 a los 6 años y además se observó una importante persistencia en ese estado ponderal, se observaron variaciones importantes en el estado ponderal susceptibles de intervención en el control pediátrico. ⁽⁵⁷⁾

León M., Infantes A., et al (Albacete – España, 2018), en su estudio "Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y su relación con factores sociodemográficos", donde el objetivo del estudio fue hallar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 3 a 6 años y la posible influencia del nivel económico, el nivel educativo de los progenitores y el número de hermanos. Este estudio utilizó una muestra de 189 niños pertenecientes a cuatro centros educativos de Albacete, participaron 189 padres de familia (papá y mamá). Se utilizó como instrumento para recolectar datos un cuestionario de información sociodemográfica a los padres y a los niños se talló y peso, se calculó el IMC y el percentil correspondiente de los niños establecidos por la OMS, el procesamiento de datos en la información se realizó mediante el programa SPSS versión 24, se obtuvo datos de estadísticos descriptivos, correlación entre variables e hipótesis, se utilizó la prueba de Chi², odds ratio con nivel de confianza al 95 %. Los resultados reflejan que de 189 participantes, hubo 13 con muy bajo peso, 11 con bajo peso, 130 normopeso, 22 con sobrepeso y 13 con obesidad, representado por un 18.5%

(35) de los niños sufren exceso de peso, especialmente los de 4 años, con respecto al sexo 18.2 % y 18.8 % con sobrepeso y obesidad corresponde al género masculino y femenino respectivamente. El estado de peso no estuvo correlacionado significativamente con ninguna variable analizada, se hallaron correlaciones muy bajas en todos los casos $p > 0.2$. Se concluye, por un lado, la necesidad de nuevos estudios que analicen estas variables en edades tempranas y por otro, de medidas educativas que ayuden a frenar la prevalencia de sobrepeso y obesidad. ⁽⁵⁸⁾

Latinoamericanos

Shamah T., Cuevas L., Berenice E., et al (México, 2018), en su estudio “Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC) 2016”, el objetivo de este estudio fue determinar y actualizar las prevalencias de sobrepeso y obesidad en escolares de ambos géneros menores de 5 años, entre 5 y 11 años. Se analizó la información de 1993 preescolares, que representan a 10,886 000 menores de 5 años de edad; 3184 escolares, que representan a 15,803 900 entre 5 a 11 años. En México, estudiar algunas variables asociadas, y comparar sus resultados con la encuesta realizada en 2012. El método de estudio, se basó en la información de la encuesta nacional ENSANUT MC 2016, con diseño de tipo aleatorio, estratificado y por conglomerados. Se tiene una muestra de 1993 preescolares menores de 5 años, 3184 escolares de 5 a 11 años. Siendo representativa a nivel nacional, en localidades urbanas se cuenta con más de 2500 habitantes y rurales menos de 2500 habitantes. Se clasificó el riesgo de sobrepeso y obesidad de acuerdo con los criterios de referencia de la OMS. Se estudiaron las siguientes variables sociodemográficas asociadas con sobrepeso mediante regresión logística. Los factores de riesgo se describen a través de frecuencias e IC al 95%. Todos los análisis se realizaron en el módulo SVY para muestras complejas de STATA 14.0, considerando el efecto de diseño del estudio. Cuyos resultados son: Prevalencia nacional de sobrepeso más obesidad en menores de 5 años fue; niñas 5.8%, niños 6.5%; escolares niñas 32.8%, niños 33.7%. Las niñas en edad escolar de localidades rurales mostraron un incremento de 9.5 puntos porcentuales desde el año 2012 al 2016. Se determinó que la prevalencia



del exceso de peso en niñas y mujeres en zonas rurales muestra un aumento importante en un tiempo corto. ⁽⁴⁹⁾

Tarazona J., Rosas J., Salazar J., et al (Cúcuta-Colombia, 2017), en su estudio “Factores de riesgo del exceso de peso en población infantil de tres instituciones educativas de Cúcuta”, este trabajo tuvo como objetivo general identificar los posibles factores de riesgos relacionados con el exceso de peso infantil presente en escolares de tercero a quinto grado de primaria de los Colegios Domingo Savio, Instituto Técnico Guaimaral, Instituto Educativo Pedro Fortoul del municipio de San José de Cúcuta en el periodo 2016. Esta investigación corresponde a un estudio descriptivo, observacional, identificándose factores de riesgo relacionados con el desarrollo de exceso de peso, en niños de 8 a 10 años de edad, de la población general de 437 estudiantes, se obtuvo una muestra de 142 niños, se obtuvo por muestreo aleatorio simple, considerando una prevalencia esperada de sobrepeso de 5% ($p=0.05$), con un margen de error de 5%, un IC 95%; la mayoría de padres no aceptaron el consentimiento informado el tamaño de muestra fue de 70 estudiantes, afectando el margen de error. Se tomaron medidas antropométricas y a partir del peso, la talla se calculó el IMC para la clasificación nutricional y se relacionó con las horas de ocio, actividad física y horas de sueño de los estudiantes, que fueron evaluados mediante la aplicación de una encuesta, Los resultados muestran que el 23% de esta población tiene sobrepeso y un 17% presenta obesidad. Cuyo patrón de actividad física en los niños se caracterizó por actividades sedentarias como ver televisión, uso de computadora, videojuegos, Smartphone, Tablet, etc. También se evidencio que el 60% de la totalidad de la muestra dedican 1-2 horas en actividades sedentarias antes mencionadas, teniendo un 13% de los escolares con sobrepeso, 10% obesos, el patrón de sueño de la mayoría de los escolares esta alterado, un 77 % de la población duerme 8 a 9 horas, encontrándose patrón de sueño de 9 horas en dos escolares con obesidad. ⁽⁵⁴⁾

Araoz M., Santamans B., Wagener J., (Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) – Argentina, 2016), en su estudio titulado “Obesidad infantil: factores determinantes en niños de 3 y 4 años de edad que asisten a un centro de primera infancia en CABA”. Cuyo



objetivo fue estudiar los factores determinantes de la malnutrición por exceso en niños de 3 a 4 años de edad asistentes al Centro de Primera Infancia (CPI) "La Tortuga Manuelita" ubicado en Barrio Cildañez, CABA. Se realizó un estudio descriptivo prospectivo de corte transversal, en niños de 3 a 4 años de edad asistentes al centro mencionado. Se utilizó antropometría clásica en una muestra de 52 niños para obtener la prevalencia de obesidad y sobrepeso. Para describir los factores determinantes, se encuestaron 36 adultos responsables de los niños. Asimismo, se entrevistó a la encargada del comedor del CPI y se analizó su menú. Los resultados son: La prevalencia de obesidad fue del 25 % y la de sobrepeso 17.3 %. Los factores estudiados más vinculados al exceso de peso de los niños fueron la macrosomía al nacer y se vio que más de la mitad de los niños que nacieron con alto peso presentan actualmente obesidad, los hábitos alimentarios niños que recibieron lactancia materna menos de 3 meses solo una cuarta parte desarrollo sobrepeso, la percepción de la imagen corporal del adulto responsable y la situación socioeconómica, la mayoría de los hogares (72,22%) obtienen sus ingresos de más de una fuente de trabajo lo que origina el descuido de los hijos en varios aspectos como hábitos alimenticios, supervisión en casa, uso de tecnología por parte de los niños, son considerados como factor de riesgo para el exceso de peso. Se concluyó, que la obesidad infantil es un problema de tipo multifactorial, que exige un enfoque integral y multidisciplinario para su abordaje. ⁽³⁰⁾

Gómez M. (Veracruz - México, 2015), en su estudio titulado "Factores familiares asociados a obesidad infantil de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 61" en la cual su objetivo fue conocer cuáles son los factores familiares que influyen en la obesidad de los escolares en control nutricional dentro de la UMF 61, el estudio que realizó presenta un diseño de tipo observacional, descriptivo y transversal, se obtuvo datos mediante encuestas a 212 pacientes de la consulta externa de la UMF 61, entre los meses de marzo a septiembre del 2014. Para el estudio de los factores familiares asociados a la obesidad infantil, se aplicó un cuestionario de opción múltiple a cada factor tomado en niños de 6 a 12 años adscritos a UMF 61 y se realizó el análisis con medidas de tendencia central; además de proporciones representadas en cuadros y gráficas. Los resultados: De las 212 encuestas; el 59% (125)



presentaron obesidad Grado I, la familia acude a comer fuera de casa de 1 a 2 veces a la semana en 53% (112), se transportan en bus en 59% (125), ven televisión por 2 a 4 horas 59% (125), realizan menos de una hora de ejercicio diario en 67% (142) y 54% (114) pertenece a una familia nuclear. Se concluye que el sedentarismo reflejado en horas de ver televisión o similares, menos horas de ejercicio en la familia y el ausentismo de los padres fueron los factores encontrados en este grupo de niños con obesidad. (59)

Nacionales

Flores A. (Tacna – Perú, 2017), en su estudio titulado "Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años del centro de salud San Francisco de la ciudad de Tacna, año 2016", cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y que factores están asociados al sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años del centro de salud San Francisco de la ciudad de Tacna en el año 2016. Se realizó un estudio descriptivo, observacional, prospectivo y de corte transversal. La población se conformó con 2681 niños entre 2 a 5 años y que fueron atendidos en el programa de control y crecimiento, partiendo de ello se determina un muestreo probabilístico por lo que la muestra del estudio está conformada por 173 niños que cumplieron entre 2 a 5 años en el año 2016 y que fueron atendidos en el programa Crecimiento y Desarrollo (CRED). En los resultados: Se encontró que la prevalencia de sobrepeso es del 7.5% y de obesidad es 4.6%. La obesidad y sobrepeso está presente en niños con el antecedente de haber nacido con alto peso se tiene un Odds Ratio de Prevalencia (ORP) 5,95 al 95% IC 2,19-16,20, el consumo diario de alimentos con azúcar añadida obtuvo un ORP 4.5 e IC 95% 1,01-20,1, la presencia de la madre de familia con sobrepeso u obesidad obtuvo un ORP de 3.62 IC 95% 1,16-11,0. Se concluye que la prevalencia del exceso de peso es del 12.1% (sobrepeso 7,5% y obesidad el 4,6%) encontrándose una mayor prevalencia en el sexo masculino. Constituyeron factores asociados al desarrollo de sobrepeso y obesidad en los niños, el antecedente de alto peso al nacer, el consumo diario de alimentos con azúcar añadida y una madre que presente sobrepeso u obesidad. (36)

Donayre M., (Tingo María, Huánuco – Perú, 2015), cuyo trabajo de investigación titulado "Factores de riesgo asociados a la obesidad infantil en el Hospital I de Tingo María Essalud - 2009". En la cual el objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a la obesidad infantil en niños atendidos en el Hospital I Tingo María. Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, de casos y controles. Con una muestra de 51 casos de niños con obesidad infantil y 102 controles niños sin obesidad infantil, atendidos en dicho hospital en el año 2002, los cuales fueron seleccionados de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó una encuesta estructurada como instrumento de recolección de datos. Los resultados fueron: Los factores que presentan asociación estadísticamente significativa con la obesidad en este grupo etario son; ingreso económico de los padres, el entorno obesogenico y el sedentarismo como falta de actividad física en los niños, siendo sus OR 2,011 - 2,516 - 2,661 respectivamente. Por lo tanto se concluye: que el factor que presenta el mayor nivel de asociación estadística con la obesidad infantil es el sedentarismo o la falta de actividad física, se recomienda que a nivel de políticas de salud es imprescindible generar condiciones de vida saludables aptas para el desarrollo pleno de los niños, implementando, fortaleciendo y reforzando las medidas de promoción, prevención y control de los factores asociados a la obesidad infantil, con énfasis en la actividad física. ⁽³⁷⁾

Tirado K. (Cajamarca – Perú, 2017), en su trabajo de investigación titulado "Factores de riesgo asociados a obesidad en niños de 3 a 14 años de edad atendidos en el hospital regional docente de Cajamarca durante el año 2016". En la cual su objetivo principal fue analizar cuáles son los factores de riesgo asociados a obesidad en niños. El trabajo de investigación es de tipo descriptivo correlacional, no experimental y de corte transversal. Para la obtención de datos se elaboró un cuestionario para una muestra de 52 niños y el procesamiento de la información obtenida se realizó en el programa Microsoft Office Excel 2010 y el programa SPSS v22.0. Los resultados obtenidos indican que del total de 52 niños con obesidad atendidos en consultorio externo el 54 % son varones y el 46% mujeres. El 60 % de los niños involucrados en la investigación no realizan actividades físicas fuera de



la escuela; además, tanto hombres 83% como en mujeres 94% solo realizan actividad física una vez a la semana por un espacio de 20 a 40 minutos. Además, solo un 31 % de estos niños van a la escuela caminando, el resto lo hace en movilidad. El 100 % de los niños en mención hacen uso de la televisión, videojuegos o computadora de los cuales el 86 % miran televisión cuando consumen sus alimentos durante toda la semana. Respecto al consumo de alimentos, el 27 % y 25 % no consume leche y queso respectivamente. El 71 % consumen pescado una vez por semana, el 43 % consumen pollo todos los días, un 44 % consumen hamburguesas por lo menos dos veces por semana, 37% consumen salchicha una vez a la semana y el 56 % embutidos dos veces por semana; respecto a verduras de hojas verdes (81 %), zanahoria o zapallo (71%), tomate (58 %) son consumidos con una frecuencia de una vez por semana. 40 % consumen fruta dos veces por semana y solo un 2 % lo consumen todos los días; el 29 % de estos niños consumen bebidas o refrescos edulcorantes en un promedio de cinco días a la semana; asimismo, el 31 % consumen golosinas cuatro veces por semana. Según la prueba estadística t de Student, se tiene un $p < 0.05$; determinándose que si existe relación estadísticamente entre variables consignadas en dicha investigación, concluyendo; existen factores de riesgo asociados a la obesidad donde cada una de las variables consideradas tiene una correlación con el IMC de los niños de 3 a 14 años. Tales factores de riesgo, de la obesidad de los niños involucrados, son: La limitada actividad física entre 30 a 40 minutos por semana, medios de traslado a la escuela; uso excesivo de televisión, videojuegos y computadora alguno de los cuales incluso usan en el momento de la ingesta de alimentos; asimismo, el consumo de una dieta no balanceada. ⁽²⁴⁾

Zarate D. (Lima – Perú, 2017), en su trabajo de investigación titulado “Factores asociados a obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad Hospital Nacional Policía Nacional del Perú (PNP) Luis Nicasio Saenz 2016”, El objetivo del trabajo de investigación fue identificar qué factores están asociados a la obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad, tanto personales, socioambientales, e higiénico-dietéticos. Este estudio es de tipo analítico, observacional, retrospectivo, transversal, cuyo diseño es no experimental, donde la población estuvo constituida por una cohorte de 116 niños

atendidos en consultorio externo de pediatría. Para el análisis de datos, se usó estadística descriptiva y las pruebas Chi^2 para contrastar la hipótesis de investigación. El software empleado fue el SPSS v.23. Los resultados fueron: Se obtuvo una prevalencia de obesidad de 31,9 % (37/116), se encontró asociación estadísticamente significativa con la obesidad tener antecedentes de nacer con alto peso o macrosómico ($p=0,000$), 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 alimentos altamente procesados, gaseosas y/o bebidas azucaradas ($p=0,000$), el sedentarismo o la escasa actividad física ($p=0,000$). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el sexo ($p=0,625$), nivel socioeconómico ($p=0,416$). Por lo tanto se concluye 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 están asociados a obesidad en este grupo etario; 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. ⁽³⁸⁾

Coronado D. (Lima – Perú, 2018), en su estudio titulado “Factores asociados para el desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016”, cuyo objetivos son determinar los factores relacionados para obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016. El presente trabajo de investigación posee un estudio de tipo analítico, correlacional, transversal, retrospectivo, con diseño no experimental cuya muestra estaba constituida por 176 historias clínicas. Se encontró los siguientes resultados: se encontró niños con obesidad en un 63,6 %. Los factores maternos antecedente familiar de obesidad (OR: 15,3), la diabetes (OR: 8,6), el parto por cesárea (OR: 5,9) y la ablactancia antes de los 6 meses (OR: 6,7) están relacionados con el desarrollo de la obesidad, el peso al nacer mayor o igual a 4 kg (OR: 4,5). El consumo de corticoides (OR: 7,8), la poca actividad física (OR: 13,8) y el consumo de leche en fórmula (OR: 10,4) son parte de los factores ambientales que también están relacionados con el exceso de peso. Llegando a las



siguientes conclusiones, la obesidad infantil en la muestra de historias clínicas tiene una alta prevalencia. El antecedente familiar de obesidad, la diabetes materna son los factores maternos más relacionados con la obesidad en este grupo etario. Los factores neonatales asociados significativamente a la obesidad infantil son el peso al nacer mayor o igual a 4 kg y el nacer por cesárea. Dentro de los factores ambientales asociados significativamente a la obesidad infantil son el uso de corticoides, la actividad sedentaria, el consumo de leche artificial y la ablactancia en un periodo menor de 6 meses. ⁽³⁹⁾

Noriega M. (Arequipa – Perú, 2018), en su trabajo de investigación titulado “Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 4 y 5 años en instituciones educativas estatales del distrito de Miraflores. Arequipa 2016”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia del exceso de peso y si los factores como ocupación e instrucción de la madre, nivel socioeconómico, consumo de comida rápida, snacks, bebidas dulces, frutas, verduras, horas de televisión, obesidad familiar, lactancia materna, actividad física, son factores de riesgo de padecer sobrepeso y obesidad en niños de 4 y 5 años, se realizó un estudio de tipo observacional, explicativo, transversal, prospectivo de casos y controles: en donde la muestra fue de 79 casos y 141 controles en niños de 4 y 5 años de ambos sexos, asistentes a instituciones educativas iniciales estatales siendo un total de 220 niños participantes, se realizó la evaluación nutricional a los niños al ingreso a su colegio, se les pesó y talló de acuerdo a las técnicas dadas por la OMS. Se aplicó un cuestionario a los padres. Con los datos se procedió al cálculo del IMC, y su interpretación en las tablas de crecimiento por percentiles. Los resultados fueron: Prevalencia del exceso de peso en un 36 %, existe una relación significativa con la ocupación empleada 52,80 %, $P < 0.05$, madres con instrucción primaria en el 36,90 % tienen hijos obesos, $P < 0.05$ OR: 1.45 constituyendo un factor de riesgo; el alto nivel socioeconómico 51,20 % tienen hijos obesos $P < 0.05$. Por otro lado el consumo de snacks diario 90.10 %, OR 4,62 constituye un factor de riesgo, el consumo de bebidas dulces interdiario se vio que un 50 % son niños obesos, es factor de riesgo; la poca ingesta de fruta y verduras 43,30 % $P < 0.05$; OR 12.4; la lactancia materna no exclusiva en el 69,10 %, OR 7,93, la inactividad física 45,40 % y OR 1.95 estos factores son considerados de riesgo para el desarrollo de exceso de peso en niños de la muestra en



estudio. Concluye que el 36 % de los niños padecen de exceso de peso (sobrepeso 15.5 % (34) y obesidad 20.5 % (45)) son factores de riesgo para el exceso de peso; las madres que cuentan con trabajos con ocupación de empleada, instrucción baja, alto nivel socioeconómico, ingesta de comida rápida, snacks, y bebidas dulces, poca ingesta de verduras y frutas, muchas horas frente al televisor, lactancia materna no exclusiva e inactividad física. ⁽²²⁾

Rojas M. (Lima – Perú, 2018), en su trabajo de investigación titulado “Prevalencia de sobrepeso, obesidad y tipo de loncheras en niños preescolares de la Institución Educativa Inicial 317, Comas-2018”, el objetivo fue determinar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y el tipo de loncheras en niños preescolares de la institución educativa inicial 317-Comas, 2018, el estudio es de tipo descriptivo y de corte transversal con un enfoque cuantitativo de diseño no experimental fue realizado en una población finita integrado por preescolares 212 niños de 3 a 5 años de edad que cumplan los criterios de inclusión la muestra se seleccionó aleatoriamente de la población de estudio que cumplan con criterios de inclusión y exclusión, La técnica que se utilizó fue la observación y como instrumento la lista de cotejo para el tipo de loncheras de los niños.

Los resultados fueron: del total de 212 niños de la muestra, 177 (84%) tiene peso adecuado, la prevalencia de sobrepeso es de 6 % (13) y obesidad es de 5% (11) lo mismo para bajo peso, para el tipo de loncheras que llevan los preescolares, el 81%(172) consumen una lonchera saludable y el 19 % (40) una lonchera no saludable, se llega a la conclusión que la prevalencia tanto de sobrepeso y obesidad son bajos en porcentaje en el presente trabajo, también se vio que un alto porcentaje presenta lonchera saludable compuesta por alimentos energéticos, reguladores y constructores, en cambio el otro porcentaje presenta una lonchera con alimentos no recomendables como galletas, chocolates, yogurt con preservantes, frugos, etc. ⁽⁵⁰⁾



1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cuáles son las características del sobrepeso y obesidad de los niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020?

1.3.2 Problemas específicos

1. ¿Cuáles son las características ambientales de los niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020?
2. ¿Cuáles son las características sociales de los niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020?
3. ¿Cuáles son las características familiares de los niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020?
4. ¿Cuáles son las características perinatales de los niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020?
5. ¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad de los niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020?
6. ¿Cuál es la asociación de estas características con el sobrepeso y obesidad en los niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar cuáles son las características del sobrepeso y obesidad de los niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.



1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar las características ambientales del niño de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.
2. Identificar las características sociales del niño de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.
3. Identificar las características familiares del niño de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.
4. Identificar las características perinatales del niño de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.
5. Establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.
6. Analizar la asociación de estas características con el sobrepeso y obesidad en niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.

1.5 Justificación

El exceso de peso catalogado como sobrepeso y obesidad, en la edad infantil son condiciones desfavorables para la salud considerada como uno de los problemas más importantes de salud pública y de nutrición para el año 2010, el sobrepeso y la obesidad fueron considerados por la OMS como el quinto factor de riesgo global de mortalidad en el mundo. ⁽¹⁾ La obesidad infantil es una enfermedad de curso crónico, de afectación sistémica y multifactorial en la que participan la susceptibilidad genética, los estilos de vida y del entorno, con influencia de diversos factores, como la globalización, la cultura, la condición económica, la educación, la urbanización, aspectos conductuales, ambientales, los entornos político, social, etc. ⁽⁵⁾ El sobrepeso infantil es una condición donde se posee más peso corporal de la que se considera saludable para nuestra salud en relación con la estatura para la edad y género. Siendo actualmente una condición común y frecuente, donde los suministros de alimentos son abundantes y predominando el sedentarismo.



Ambos son un problema sanitario donde se necesita la implicación de todos los agentes sociales (familias, sistema educativo, salud, industria de la alimentación, gobierno y sociedad en general), en el cual estamos involucrados. En un estudio realizado en Latinoamérica en el año 2014 publicado en la revista *The Lancet*; la prevalencia estimada de sobrepeso en niños menores de 5 años fue del 7,1 % las prevalencias combinadas de sobrepeso y obesidad oscilaron entre 18,9 % a 36,9 % en niños de edad escolar entre 5 a 11 años y entre 16,6 % a 36,9 % en adolescentes. (47)

La Organización Mundial de la Salud ha denominado a esta enfermedad como la "epidemia y el reto más difícil del nuevo siglo" creciendo proporcionalmente más entre los niños y adolescentes, y en el Perú los cambios demográficos y epidemiológicos producidos en los últimos años muestran un nuevo orden de prioridades, tradicionalmente las prioridades de salud en el país han sido las causas como muerte materna e infantil y las enfermedades transmisibles. (3)

En el estudio nacional de carga de enfermedad se encontraron que las enfermedades no transmisibles ocupan el primer lugar con 56.5% para el año 2009. Como una de las causas de las enfermedades crónicas no transmisibles esta la obesidad, en el Perú está adquiriendo dimensiones que merecen una especial atención, sobre todo aquellos factores que pueden estar contribuyendo a incrementar el problema, es ya conocido que la obesidad infantil tiene importantes repercusiones en la adultez, puesto que entre el 77 % y el 92 % de los niños y adolescentes obesos siguen siendo obesos en la edad adulta, los niños con sobrepeso y obesidad son generalmente afectados en el ámbito psicosocial, tienen una percepción negativa de su imagen corporal, baja autoestima, un nivel bajo de confianza en las capacidades físicas propias y un interés escaso para participar en actividades físicas y pueden llegar a padecer discriminación, exclusión social y depresión. (5)

Según la sala situacional alimentaria nutricional, el sobrepeso y la obesidad en el Perú para el año 2018, se contó con información del estado nutricional de un total de 2'118,090 niños menores de cinco años, teniendo 123,603 (6.3 %) casos de sobrepeso y 32,868 (1.6 %) casos de obesidad, para la región de Cusco se contó con 126,312 niños menores de cinco años se encontró 4,793 (3.8 %) con sobrepeso y 1,056 (0.8 %) con



obesidad. Asimismo, se observa que los niños de la zona urbana presentan mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en relación a aquellas que provienen de la zona rural. ⁽⁴⁸⁾ En cuanto al nivel socio económico, se observa que en todos los casos la prevalencia es mayor en aquellos que provienen de estratos no pobres; así como en aquellos cuya procedencia es de la costa, la prevalencia es mayor a quienes proceden de la sierra. ⁽⁴⁾

El sobrepeso y la obesidad infantil, ocasiona un impacto directo a nivel mundial trae consecuencias en la salud, genera altos costos de atención en el sistema de salud público o particular ocasionados por las consecuencias derivadas de la obesidad que giran en torno a 2 billones de dólares anuales, la obesidad incrementa los costos de atención de la salud en un 36 % y un 77 % en medicamentos a nivel mundial. ⁽⁵⁾ Es de vital importancia seguir investigando por medio de métodos que permitan establecer los factores asociados que determinan tales condiciones y las relaciones existentes entre esos factores; de esa manera se pueden plantear estrategias y mecanismos potencialmente apropiados para combatir la obesidad a nivel local, regional y nacional.

Muchas organizaciones internacionales han mostrado preocupación respecto al tema del sobrepeso y obesidad infantil es así que la OMS elaboro un conjunto de recomendaciones para combatir esta pandemia, en dicho documento se hace un llamado para que los gobiernos tomen la iniciativa y reconozcan su responsabilidad para reducir el riesgo de obesidad en niños y adolescentes, en base a políticas de estado que generen intervenciones más allá del sector salud.

En la actualidad en el Perú existen investigaciones, políticas de gobierno para prevenir el sobrepeso y obesidad pero aun no efectivas, la primera información que se tuvo sobre la obesidad en menores de 5 años fue hecha por la Encuesta Nacional de Nutrición del Poblador Peruano (ENNPE) en el año de 1975 y que se publicó recién a partir del año 1990, por la sencilla razón que se creía que la obesidad era algo propio de los países desarrollados y que el nuestro estaba exento de ese problema. ⁽⁶⁾

Las políticas de gobierno del Perú, con la Ley N° 30021 Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes, aprobada en mayo del año



2013 y nunca aplicada por intereses económicos, encontrándose deficiencias y carencias como de un reglamento, y pasaron más de 4 años para que finalmente fuese aprobado el 17 de junio del 2017 con un Reglamento y un manual de advertencias publicitarias publicado el 16 de junio del 2018 y entrara en vigencia a los 12 meses contados a partir del día siguiente de su publicación. Si bien existe una ley en favor de la nutrición saludable de la población infantil, la implementación de esto parece aún más lejana pues para que se efectivice depende de la elaboración y aprobación del reglamento de la Ley a cargo de una comisión intersectorial (regional, provincial o local) que se aplique a nuestra realidad, los gobiernos locales deben adecuar esta Ley y generar políticas locales en favor de la población infantil, mientras tanto, ¿seguiremos-como dice Michelle Obama- jugando a la política con la salud de nuestros niños?.⁽⁷⁾

Por lo explicado la ejecución del proyecto de investigación nos permitirá determinar y analizar las características relacionados con el desarrollo del sobrepeso y la obesidad infantil en nuestro medio y de esta manera contribuir a partir de la evidencia científica generada por el estudio, a implementar actividades de intervención costo efectivas para la prevención y control del sobrepeso y obesidad infantil en niños de la ciudad del Cusco.

1.6 Limitaciones de la investigación

En el desarrollo del trabajo de investigación se vio implicado la disconformidad de los padres de familia, apoderados del menor que no desearon que su hijo(a) sea parte del estudio de investigación; sin embargo no se vio limitado el tamaño de la muestra de investigación, otras limitaciones fueron la demora de los padres en traer el cuestionario y la no asistencia de los niños a las instituciones educativas el día propuesto.

1.7 Consideraciones éticas

Durante el desarrollo del presente trabajo de investigación, se respetara las normas establecidas en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica



Mundial para la investigación en seres humanos del 2013, y del Código de ética del Colegio Médico del Perú.

Los padres y cuidadores de los niños, al igual que los docentes y directivos de los jardines infantiles, recibieron información sobre el estudio, se garantizara la conservación del derecho a la autodeterminación, intimidad y confidencialidad, resaltando la participación voluntaria. Los padres que estuvieron de acuerdo firmaron el consentimiento informado.

Se cuidará el aspecto de documentación sobre el consentimiento informado, se mantendrá la confidencialidad a todos los participantes en estudio y se respetará si en algún momento quieran desistir de ser parte del estudio.

Además se tuvo estricto respeto a los derechos de autor de todas las referencias bibliográficas citadas en el mencionado trabajo de investigación.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Marco teórico

Definición de sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y obesidad se definen como el incremento de peso corporal (acumulación anormal o excesiva de grasa) en relación a su talla, El sobrepeso infantil denota un peso corporal mayor con relación al valor esperado según el sexo, talla y edad, es decir, tener más grasa corporal de la que se considera saludable, mientras que la obesidad se considera un estado patológico. ⁽¹³⁾

En niños menores de 5 años la OMS refiere que el sobrepeso es el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana y la obesidad es el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. ^(1, 10) Los centros para control y prevención de enfermedades (CDC) define el sobrepeso cuando el IMC se encuentra entre el percentil 85 hasta por debajo del percentil 95, obesidad si el IMC se encuentra igual o mayor al percentil 95 en referencia a la edad y sexo del niño. ⁽⁶⁸⁾ La Asociación Americana de Medicina (AMA) considera a la obesidad como una enfermedad crónica y recurrente, definida como "una acumulación excesiva de grasa que compromete la salud" siendo el resultado de un desequilibrio permanente y prolongado entre ingestión calórica y gasto energético, donde el exceso de calorías se almacena como tejido graso, que se corresponde con un aumento del peso corporal. ^(1, 10) Otros estudios mencionan que el sobrepeso infantil es un estado pre mórbido de la obesidad infantil, y se caracteriza por un aumento del peso corporal como producto de una acumulación de grasa en el cuerpo producido por un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se consumen en la dieta y la cantidad de qué se gasta durante las actividades físicas. ⁽¹²⁾

Entonces la obesidad es considerada el trastorno nutricional más frecuente en la edad pediátrica de 2 a 5 años. ⁽⁸⁾ Considerado, como una enfermedad crónica no transmisible, compleja y multifactorial que se puede prevenir, suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, siendo el resultado de un balance energético positivo.



El sobrepeso y la obesidad son considerados como factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades responsables de una elevada morbimortalidad en la edad adulta. La obesidad en la edad pediátrica es un gran predictor de obesidad y desarrollo de comorbilidades en el adolescente y el adulto.

La obesidad en la adolescencia comienza asociarse con comorbilidades propias de la obesidad del adulto: tenemos la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipemias, cardiopatía isquémica, alteraciones osteoarticulares, insuficiencia venosa, accidentes cerebrovasculares, hiperuricemia, apnea del sueño, insuficiencia respiratoria, esteatosis hepática, problemas ortopédicos (artrosis en la rodilla, cadera, columna lumbar, etc.), pseudotumor cerebri, ovario poliquístico, colelitiasis, etc.⁽¹¹⁾ Asimismo, se ha constatado en los niños con obesidad un índice de masa corporal (IMC) aumentado con concentraciones elevadas en suero de colesterol total, colesterol de baja densidad (LDL), apolipoproteína B y triglicéridos. Efectivamente, en la infancia el exceso de peso no solo representa un riesgo de problemas graves de salud a medio y largo plazo, sino que además, también tiene consecuencias psicológicas y emocionales, ya que los niños con obesidad con frecuencia son objeto de burlas y excluidos de las actividades de grupo, lo cual puede conducir a baja autoestima, la imagen corporal negativa y la depresión.

Muchas causas han sido asociadas al sobrepeso y la obesidad infantil, pero todas conducen a un desequilibrio entre la ingesta y el gasto de energía, en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida, ocasionando un aumento en los depósitos de grasa corporal, y por ende ganancia de peso.⁽¹¹⁾

Edad pre escolar

Es la etapa del niño o niña que oscila entre 3 a 5 años de edad siendo el ciclo de estudios previos a la educación primaria establecida en muchas partes del mundo, en esta etapa aprenden la forma de comunicarse, jugar e interactuar con los demás apropiadamente, en algunos lugares es parte del sistema formal de educación y en otros como un centro de cuidado o guardería.

En la edad preescolar, el ritmo de crecimiento de la talla anual es de 6 a 8 centímetros al año, disminuyendo progresivamente hasta los 5 años de edad, momento en

que se estabiliza en 5 y 6 centímetros cada año; en cuanto al peso el aumento es de 2 a 3 kilogramos cada año, hasta que el niño llega a los 9 y 10 años de edad. Durante la etapa de la infancia temprana, la grasa disminuye de manera gradual alcanzando un mínimo a los 6 años de edad. Luego empieza aumentar en magnitud, en forma más temprana y en mayor proporción en las niñas que en los niños, a lo que se denomina rebote de adiposidad, como preparación para el crecimiento de la pubertad y que se considera un momento crítico para el desarrollo de la obesidad.⁽⁹⁾ Así, el preescolar puede tener periodos de inapetencia, poco interés por los alimentos o rechazo de nuevos sabores, puede expresar verbalmente su aceptación o rechazo como modo de mostrar su autonomía y los hábitos familiares constituyen su principal referencia.⁽⁹⁾ Siendo esta etapa idónea para establecer hábitos de nutrición, actividad física adecuada, estilos de vida adecuados que serán la base de una buena situación nutricional y una promoción de la salud en etapas posteriores de la vida. Durante la infancia, el niño está condicionado por las pautas de alimentación que se establecen en el entorno familiar, comedor escolar, mensajes de educadores y los recibidos a través de los medios de comunicación, por lo que los hábitos y mensajes correctos son una fortaleza para proteger el futuro nutricional y sanitario del niño.⁽⁸⁾

Determinación del sobrepeso y obesidad infantil

El diagnóstico consiste en cuantificar el exceso de contenido graso corporal del niño, necesaria para definir sobrepeso y obesidad, puede realizarse por métodos directos (estudio de la composición corporal que se puede realizar a nivel atómico, molecular y de tejidos) y métodos indirectos como; absorciometría conocido como hidrodensitometría o densitometría de absorción dual de rayos X (DEXA), ecotomografía, tomografía computarizada, resonancia magnética, pletismografía por desplazamiento de aire (BODPOB) su limitada disponibilidad, duración y coste económico han hecho que, desde la perspectiva clínica los métodos doblemente indirectos sean más usados; la bioimpedanciometría eléctrica, es un método relativamente sencillo, rápido y no invasivo para medir la composición corporal, basado en la conducción de una corriente eléctrica de baja intensidad a través del cuerpo, tomando en consideración que la masa magra es un buen conductor



en comparación a la masa grasa, debido a su contenido de agua y electrolitos. Al ser un método fácil de realizar, reproducible y no ser examinador dependiente, la bioimpedancia es ampliamente utilizada en la práctica clínica individual en programas de pérdida de peso o ejercicio físico e investigaciones.⁽¹⁰⁾ El IMC o índice de Quetelet ($IMC = \text{peso kg} / (\text{talla m})^2$) es un método que ha demostrado ser el mejor indicador antropométrico para establecer sobrepeso y obesidad guardando correlación con la grasa corporal determinada con métodos exactos de medición como la absorciometría dual de rayos X, este índice es el más aceptado universalmente y usado actualmente para evaluar el sobrepeso y obesidad infantil a partir de los 2 años de edad. El IMC muestra buena correlación con el contenido graso en adultos como en niños si bien su interpretación en términos de contenido graso corporal experimenta variaciones de acuerdo con el sexo, la edad, el grado de maduración en niños, siendo sus mayores limitaciones su incapacidad para discernir el grado de desarrollo de masa muscular y para informar respecto a la distribución del contenido graso entre los distintos depósitos corporales. Pese a estas limitaciones, el empleo del IMC como estimación indirecta del contenido graso corporal es universal y, consecuentemente, la definición de sobrepeso, obesidad tanto en el adulto como en el niño, se ha formulado en relación a este índice. En el caso de niños el parámetro del IMC, es muy variado de una población a otra, se debe colocar en un gráfico, debido a la variación de la edad y sexo. Las diferencias en la composición corporal determinadas por la edad, el sexo y grado de maduración puberal, hacen necesario el empleo de un valor estandarizado de IMC en función de la edad y sexo del niño. Esto abre un punto de controversia referente al establecimiento de los puntos de corte y de las referencias poblacionales que se deben emplear que, aún al día de hoy, no goza de consenso internacional para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad infantil, existiendo diferentes criterios propuestos para ello, los recomendados por el Grupo Internacional de Trabajo sobre Obesidad (International Obesity Task Force (IOTF)), los de la OMS y los del Centro de Control y prevención de Enfermedades (CDC).^(10, 35) Estos dos últimos son por lo general los más utilizados, ejemplo la CDC en Estados Unidos, para calcular el IMC en esta población, hay que tener en cuenta la edad y sexo; una vez hallado el IMC se debe trasladar a una tabla



de percentiles, donde se define el sobrepeso entre el percentil 85 y 94,99 y la obesidad en percentiles de 95 y 98,99, desde el percentil 99 a más como obesidad mórbida para cada edad y sexo.

La OMS propone considerar sobrepeso, peso para la talla puntaje $Z + 2$ a $+ 2.9$ DE y obesidad IMC puntaje $Z \geq + 3$ DE para niños menores de 5 años de edad. La Academia Americana de Pediatría (AAP) y el CDC recomiendan el uso del IMC para detectar el sobrepeso, obesidad, peso saludable y bajo peso en los niños desde los 2 años de edad, el IMC es el método más práctico que se usa para clasificar el estado nutricional. Por ejemplo, Hay niños catalogados con sobrepeso, obesidad con talla por encima de la media, los que tienen mayor desarrollo muscular y cantidad normal de tejido graso, o por el contrario, ser considerados normales de baja estatura con escasa masa magra y exceso de grasa corporal. Un niño puede tener un IMC alto con respecto a la edad y el sexo, pero para determinar si el exceso de grasa es un problema, un profesional de la salud necesita realizar una serie de evaluaciones dentro de una historia clínica específica para orientar la etiología del sobrepeso y obesidad, cuantificar la gravedad de la misma.

Estas evaluaciones pueden incluir otras mediciones antropométricas; grosor de los pliegues cutáneos, circunferencia de cintura, índice cintura cadera, etc. También se puede recurrir a la anamnesis alimentaria, evaluaciones de la alimentación, actividad física, los antecedentes familiares, personales, gestacionales y exploración física y exámenes complementarios adecuados para probables patologías subyacentes de sobrepeso y obesidad. ^(26, 28)

Calculo de IMC en niños mayores de 2 años.

1. Para calcular el IMC, previamente obtener las medidas precisas de estatura y peso.
2. Para calcular el IMC en base a percentiles usar tablas de CDC.
3. Revisar el percentil calculado para cada niño en base al IMC por edad y sexo.

El percentil del IMC por edad se utiliza para interpretar el número del IMC porque este es tanto específico para la edad como para el sexo para los niños. La edad y el sexo se tienen en cuenta en los niños por dos razones:



- La cantidad de grasa corporal cambia con la edad. (El IMC para niños se conoce con frecuencia como el IMC por edad.)
 - La cantidad de grasa corporal varía entre las niñas y los niños.
 - Las tablas de crecimiento de la CDC para el IMC por edad para niñas y niños tienen en cuenta estas diferencias y permiten la interpretación de un número de IMC a un percentil para el sexo y la edad de un niño o adolescente.
4. Ubique la categoría del nivel de peso para el percentil del IMC por edad calculado como se muestra en las tablas. (Anexo N° 01)

Epidemiología

La obesidad es considerada como la epidemia global del siglo XXI, afectando a todos los países, a todos los grupos étnicos y a todas las edades, las dimensiones que ha adquirido a lo largo de las últimas décadas y por su impacto sobre la morbimortalidad y el gasto sanitario. ^(8, 10) La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en la población infantil está en incremento en todos los países, y más en los países en vías de desarrollo. El número de niños pequeños con sobrepeso u obesidad se incrementó en todo el mundo, de 31 millones en 1990 a 42 millones en 2016. Si la tendencia actual continúa y no se interviene, se llegará a los 70 millones en 2025 según la OMS. ^(1, 61) Esta condición se está incrementando en los países con ingresos medios y bajos, sobre todo en las zonas urbanas. En el estudio, que se publicó en la revista The Lancet antes del Día Mundial de la Obesidad, se analizaron el peso y la talla de cerca de 130 millones de individuos mayores de cuatro años (31,5 millones de individuos comprendidas entre los 05 a 19 años y 97,4 millones de individuos de 20 años de edad o más), en el que se analizó la evolución del IMC y la obesidad desde 1975 hasta 2016, las tasas mundiales de obesidad de la población infantil y adolescente aumentaron desde menos de un 1 % (correspondiente a 5 millones de niñas y 6 millones de niños) en 1975 hasta casi un 6% en las niñas (50 millones) y cerca de un 8% en los niños (74 millones) en 2016. Estas cifras muestran que, conjuntamente, el número de individuos obesos de 05 a 19 años de edad se multiplicó por 10 a nivel mundial, pasando de los 11 millones de 1975 a los 124 millones de 2016. ⁽⁴⁷⁾



En el Perú, los primeros estudios realizados sobre el tema de obesidad en niños menores de 5 años fue hecha por la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNSA 1984), que halló 4%. Posteriormente, en el Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN 2007- 2010) encontró 5,7%, la National Center for Health Statistics (NCSH) y OMS 6,9%. Los estudios realizados en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) señalaron que para el año 2012 fue 4,9 % para NCSH y para la OMS 6.4 % y en el 2014 de 6,6 % para NCSH y 9,3% para la OMS.⁽⁶⁾

Otros estudios en el Perú, de acuerdo a datos del CENAN, el aumento de sobrepeso y obesidad en niños en los últimos años está en aumento, en niños entre 5 y 9 años de edad la prevalencia de obesidad de 7,3 % en el 2008, se incrementó a 14,8 % en el 2014. La prevalencia del sobrepeso infantil en niños menores a 5 años ha crecido de manera sostenida en los últimos 35 años y este crecimiento es más significativo en los países de ingresos medios y bajos.⁽⁴⁸⁾

Es claro que existe una gran cantidad de personas con sobrepeso y obesidad en el Perú, y que estas condiciones están aumentando cada año, además, comprender la importancia de las variaciones que existen en distintos grupos poblacionales, en las razones de estas diferencias y en cómo, una vez comprendidas, traducirlas de forma efectiva en programas y políticas públicas.

El aumento del sobrepeso y la obesidad infantil es preocupante por diversas razones, como se ha descrito anteriormente, en la población peruana seguirán aumentando y serán cada vez más comunes en niños y adolescentes, esta epidemia se relaciona a cambios en los estilos de vida de las poblaciones, cada vez más sedentarias y con dietas que se alejan del patrón alimentario tradicional de cada región, cambios que, con el tiempo, se convierten en hábitos difíciles de modificar, y por supuesto, el sobrepeso y la obesidad tienen un enorme impacto en la salud y en la calidad de vida, siendo un factor que incrementa el riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles.⁽¹⁷⁾

Clasificación de la obesidad infantil

El sobrepeso infantil es considerado como un estado que antecede a la obesidad infantil, desde un punto de vista etiológico, puede admitirse la existencia de dos grandes grupos: (8,11,19, 38, 60)

Obesidad endógena

Llamada también intrínseca, que tiene una etiología orgánica o secundaria. Constituye en la infancia alrededor del 1 % de los casos de obesidad, otros sugieren que la intrínseca se divide en monogénica (mendeliana), sindromática o secundaria, ocurren con una prevalencia < 0.01 %. Las causas más habituales son por enfermedades endocrinológicas, neurológicas, síndromes genéticos y la ingesta crónica de fármacos. En el cuadro N° 01 se clasifica las causas de obesidad endógena.

- **Obesidad monogénica:** consecuencia de la alteración de un único 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.
- **Obesidad secundaria:** Independientemente del sustrato genético individual y del balance entre ingesta y gasto energético, la presencia de obesidad en el niño puede ser desencadenada como resultado de alguna enfermedad primaria, entre las que destacan las patologías endocrinológicas, los procesos patológicos o procedimientos terapéuticos que afectan al área hipotálamo-hipofisaria y los tratamientos farmacológicos, especialmente con principios psicoactivos.

Cuadro N° 01: Causas de obesidad endógena

Afecciones endocrinas
Hipotiroidismo
Enfermedad y Síndrome de Cushing
Hiperinsulinismo
Hipogonadismo
Hipopituitarismo
Síndromes Polimalformativos
Afecciones Cromosómicas
Síndrome de Turner
Síndrome de Down
Síndrome de Prader - Willi
Afecciones Neurológicas
Tumores (craneofaringioma)
Lesiones cerebrales
Distrofias musculares
Parálisis cerebral
Alteraciones Psiquiátricas
Bulimia
Iatrogenia
Glucocorticoides, Antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos, risperidona, insulina, Análogos de GNRH, Hidrazidas, Valproato sódico, Ciproheptadina

Fuente: Martos G., Serra J. et al Aspectos genéticos de la obesidad. ⁽¹⁹⁾

Obesidad exógena o nutricional

También denominada simple o común, supone entre el 95 % - 99 % de todos los casos de obesidad infantil. En ella, la coexistencia de una nutrición hipercalórica e inadecuadamente estructurada y de unos niveles reducidos de actividad física, propios del estilo de vida occidental actual, determinan la acumulación del exceso



de energía en forma de tejido adiposo, influidos a su vez por diferentes factores ambientales, perinatales, familiares, sociales, etc. Sin embargo, no todos los niños expuestos al mismo ambiente nutricional "obesogénico" y a similares limitaciones de actividad física desarrollan obesidad o lo hacen en similar grado. Esto es debido a que estos factores "exógenos" actúan sobre una base "endógena", la información genética propia de cada individuo, lo cual explicaría, al menos en parte, la gran heredabilidad familiar de la obesidad.

La obesidad infantil se considera multifactorial porque es influenciada por factores genéticos y ambientales. En particular, se han asociado variantes en el primer intrón del gen "masa grasa y obesidad asociada" (FTO) con obesidad, condicionando un elevado índice de masa corporal equivalente, aproximadamente, a + 0,4 Kg/m² por alelo de riesgo. Así, se ha comprobado que determinados polimorfismos, en particular el rs9939609 se asocia con el incremento de peso, del índice de masa corporal y con los niveles de leptina en niños Europeos. 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. Por este motivo, este tipo más común de obesidad en la edad pediátrica debería denominarse "obesidad poligénica", pues es esta base genética la que determina la susceptibilidad del paciente ante los estímulos ambientales. Más aún, las modificaciones epigenéticas; es decir, aquellas ejercidas por dichos factores ambientales sobre el genoma de un individuo, sobre todo en fases tempranas del desarrollo, parecen desempeñar una función relevante en el riesgo individual para el desarrollo de sobrepeso y obesidad. ⁽⁶¹⁾

En función de la distribución del exceso de grasa, también podemos discernir tres diferentes fenotipos de obesidad. ^(8, 38)

- Obesidad generalizada, la grasa está uniformemente repartida sin ningún predominio en su distribución. Es la distribución más frecuente en niños.



- Obesidad central, visceral o androide es aquella que se caracteriza por el acúmulo de la grasa en el tronco y el abdomen (tipo manzana) típico de varón adulto.
- Obesidad ginecoide es aquella que se acumula en la región glúteo femoral (tipo pera) típico de mujeres adultas.

Etiopatogenia

La causa más común de sobrepeso y obesidad en los niños es un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico o balance calórico positivo de energía que determina un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla y edad. Resultado de una interacción genética por la frecuencia con la que se encuentran hijos con sobrepeso y obesos cuyos padres padecen la misma patología. Sin embargo, resulta difícil establecer el valor que tiene la herencia frente a los factores ambientales conductuales (ambioma) reafirmados con los años siendo esta última la más importante, y en relación con los cambios sociales acontecidos en los últimos años. Por el contrario existen quienes consideran que es el resultado de la interacción entre lo que se trae y lo que se adquiere. ^(1, 8, 17) El estudio realizado por Perú MIGRANT, encontró que la obesidad entre los tres grupos urbano, migrante y rural son diferentes y concluyo que el grupo migrante asimiló los hábitos de la vida urbana, lo que se expresaba en un nivel de obesidad similar al de los que siempre habían vivido en la ciudad y muy superior de aquellos que se habían quedado en el campo. ⁽¹⁸⁾ Como se evidencia que el factor ambiental conductual al combinarse con otros factores crean un desequilibrio a favor de la retención de calorías en el organismo como resultado tenemos el sobrepeso y la obesidad, en este entender se analizara los factores asociados a esta patología tomando en consideración estudios realizados en la población infantil peruana y cusqueña.

Análisis de los factores de Riesgo para obesidad infantil

A.- Factor genético

Diversos estudios han encontrado asociación entre el IMC de los padres y de los hijos a partir de los 3 años, existe una tendencia familiar hacia la obesidad casi siempre los niños obesos son hijos de padres obesos y llegan a la edad adulta siendo obesos. ^(29, 61)

Si uno de los padres es obeso existe la probabilidad de 40% que el niño sea obeso y aumenta hasta el 88% cuando ambos padres lo son, cuando ninguno de los padres padece la obesidad esta probabilidad oscila entre 7 y 14%. ^(29, 61) En Chile en pre-escolares de 2 y 3 años de edad se encontró asociación estadísticamente significativo ($p=0.013$) con el estado nutricional de los padres, se observó una mayor proporción de padres con exceso de peso en niños con sobrepeso u obesidad. ⁽¹⁴⁾

La heredabilidad de la obesidad estimada a partir de estudios de gemelos que viven en su propia familia es alta, con un rango de 60 a 90 %, con valores solo ligeramente más bajos en gemelos adoptados, el índice de masa corporal se correlaciona con el de sus padres biológicos en lugar del de sus padres adoptivos. ^(23, 29, 61)

La Obesidad de forma monogénica, son extremadamente raros y están relacionados con genes relacionados con la señalización endógena del control del apetito, es aquella en la que el fenotipo de obesidad se deriva de cambios mutagénicos en un solo gen, como el reportado para la obesidad mórbida en la que se involucran el sistema leptina-melanocortina, el más común y corresponde a mutaciones del gen MC4R. La mayoría de estos individuos presentan hiperfagia a temprana edad. Otros la carboxipeptidasa E, la proteína orexigénica agouti, el receptor de melanocortina 4, la pro-hormona convertasa 134 y la pro-opiomelanocortina. ⁽¹⁹⁾

La Obesidad de origen sindrómicos, son muchos los síndromes que se transmiten con un patrón de herencia mendeliano, y que cursan con obesidad como uno de sus rasgos fenotípicos. Al menos 20 de ellos son causados por anomalías cromosómicas tanto autosómicas como ligadas al cromosoma X, muchos de ellos asociados a retardo mental como ejemplos se tienen el síndrome de Prader Willi, son individuos en los que la región 15p 11-13 de la copia paterna del cromosoma 15 está ausente, presentan un apetito insaciable, comportamiento obsesivo en la



búsqueda de comida, acompañado de retardo mental y dismorfismo, el síndrome de pseudo-hipoparatiroidismo y el síndrome de Bardet-Biedl. La obesidad genética común agrupa todos aquellos casos en los que existe un problema multifactorial que es resultado del desequilibrio entre el consumo y el uso de la energía ingerida la que consideraremos como factor ambiental.⁽¹⁹⁾ Y la obesidad de causa secundaria, independientemente del sustrato genético individual y del balance entre ingesta y gasto energético, puede ser consecuencia de distintas enfermedades, entre las que destacan las patologías endocrinológicas, los procesos patológicos o procedimientos terapéuticos que afectan al área hipotálamo-hipofisaria y los tratamientos farmacológicos, especialmente con principios psicoactivos.

B.- Factores ambiental, social, familiar y perinatal

La etiología de la obesidad infantil es multifactorial, aunque puede estar originada por una enfermedad genética endocrina, en el 99% de los casos se produce como resultado de la combinación de una serie de factores ambientales, sociales, familiares, perinatales, etc. Todos estos factores pueden englobarse en un ambiente obesogénico, por la suma de influencias que rodean al individuo generando oportunidades y condiciones de vida que generan sobrepeso y obesidad en la población infantil, lo más importante es que puedan ser identificados, para usarlos como estrategia de intervención en la atención primaria de salud.⁽²⁵⁾

En las últimas tres décadas han ocurrido cambios importantes a nivel mundial y aún más en países en desarrollo la transición nutricional y demográfica, los patrones dietarios que tradicionalmente se basaban en cereales se han modificado, con un mayor consumo de azúcar y grasa a través de alimentos procesados, el incremento de la popularidad de la comida rápida, el comer fuera del hogar asociados al sedentarismo, actividades pasivas y a que cada vez más ambos padres se han incorporado al mercado laboral a tiempo completo contando con menos tiempo disponible para el cuidado de los hijos.^(8, 10, 11, 12)



El sobrepeso y la obesidad de alguno de los progenitores incrementan el riesgo de que los hijos desarrollen sobrepeso y consecuentemente obesidad. Aunque esta influencia tiene un componente genético, el ambiente familiar es importante, familias donde los padres se hallan laborando mucho tiempo fuera de casa, la falta de actividad física y los hábitos alimentarios de los padres, crean nuevas conductas en los hijos como el no desayunar a diario, el disponer de un televisor, ordenador, tableta, celular en su habitación y el usar cualquiera de estas durante más de 2 horas diarias, el dormir menos horas, así como el bajo nivel de ingresos económicos de la familia y el bajo nivel educativo de los padres, están estrechamente relacionados con el sobrepeso y obesidad de los niños. ^(8, 10, 11, 35, 62)

El nivel socio económico elevado es un factor de riesgo de sobrepeso y obesidad en los países pobres y en los de transición, en el estudio Enkid la obesidad fue mayor en niveles socioeconómicos y de instrucción más bajos (15,1 % y 15,2%, respectivamente). ^(61, 65) El medio rural parece ser un factor de protección del sobrepeso y obesidad en los países pobres y de transición nutricional, sin embargo, en estudios en países desarrollados se ha identificado como de riesgo. ⁽⁶¹⁾

Actualmente en muchas familias nucleares monoparentales donde la madre cumple el rol de sostener económicamente a la familia ha llevado a afectar su vida personal principalmente en el ámbito familiar, descuidando a sus hijos, la mujer trabajadora tiene que recurrir a familiares, o guarderías para que estos den la atención y cuidados que sus hijos necesitan, ahora también depende de la situación económica que este obteniendo por su trabajo ya que con un nivel económico alto podrá compensar a sus hijos por su ausencia, tiene la posibilidad de tener a su hijo en una institución que brinde una adecuada atención, sin embargo, si trabaja para sostener la economía del hogar, sus hijos se verán afectados y repercutirá en su estado de salud. ⁽²⁷⁾

El otro punto de estar económicamente mejor no garantiza una buena alimentación ya que la ausencia de la madre se ha visto que el niño no consume alimentos saludables, muchas madres por el horario de trabajo dejan de lactar antes de los 06 meses de edad, así como la seguridad y confort que se le brinda al bebe.



La salud del hijo de madre trabajadora, se ha visto afectada de manera drástica debido al doble papel que desempeña la mujer. Teniendo como consecuencia la falta de una buena alimentación, derivada del poco tiempo que dedica al hogar. Se han realizado encuestas que han detectado cambios de hábitos que perjudican la calidad de vida del infante. ⁽²³⁾ se ha visto en varios trabajos de investigación que los padres tratan de compensar esta ausencia con brindar distracciones, comida adquirida en centros comerciales, establecimientos de comida altamente procesadas, antojitos y toda clase de alimentos con alto contenido calórico. Por otro lado, la despensa familiar está integrada en menor nivel por frutas, vegetales, carnes, lácteos y en mayor cantidad por alimentos altamente procesados y poco nutritivos siendo esta la razón de que el niño tenga la libertad de consumirlos en el momento que desee ya que no cuenta con la vigilancia y orientación de sus padres. ⁽²²⁾

Se demostró que los niños atendidos, cuidados por la madre tienen mejor estado nutricional que los niños que fueron atendidos por los servidores o cualquier otro miembro de la familia en ausencia de la madre. Esto demuestra que nadie puede sustituir la atención proporcionada por la madre. El grupo familiar más directo, especialmente las madres, tienen una influencia importante en la forma como el niño se comporta en relación con la alimentación. ⁽²⁶⁾

El nivel socioeconómico, cuanto más baja es la clase social, mayor es la prevalencia de obesidad. A menor nivel de ingresos, mayor prevalencia de obesidad; los niños tienen mayor accesibilidad a alimentos casi siempre hipercalóricos, sin ningún control familiar, siendo su alimentación deficiente en proteínas, pero rica en carbohidratos, lo cual contribuye al sobrepeso y obesidad en esta edad. ⁽²²⁾

El entorno preescolar, es de gran relevancia a la hora de configurar los estilos de vida de los más pequeños. Por un lado, influye todo aquello relacionado con el consumo de alimentos y bebidas en el marco preescolar, tanto en el comedor, recreos, cumpleaños, premios, recompensas, etc. Así como la infraestructura de la institución sea pública o privada y la capacidad de oferta disponible para la práctica de actividad física en esta. Por otro lado, influye el grado de compromiso



de la institución educativa en la puesta en marcha de programas relacionados con la promoción de hábitos saludables, el uso de guías nutricionales elaborada por un profesional de nutrición adaptada a la realidad local, oferta de alimentos saludables en la institución, loncheras con alimentos saludables preparada por los padres. ⁽¹⁶⁾

La Organización Mundial de la Salud y la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, concluyo que la gran cantidad de publicidad sobre alimentos con alta densidad energética es un factor de riesgo para la obesidad. ^(1, 52) Los medios de comunicación, principalmente la televisión, son considerados uno de los principales causantes del incremento de la obesidad en el mundo, tanto por el tiempo excesivo que usan los niños al estar frente a las pantallas y también la publicidad de alimentos no saludables que se transmiten, esto conduce al sedentarismo (actividad pasiva) acompañado de la ingesta de alimentos altamente procesados ricos en azúcares, grasas, etc. ⁽³⁴⁾ La industria y los servicios de alimentos enfocan sus campañas publicitarias en los niños con el fin de conseguir lealtad de por vida con la marca, logrando que los niños reconozcan la marca, y que pidan que se les compre un producto en particular haciendo más difícil la elección de alimentos y bebidas saludables. Así mismo se encontró asociación estadísticamente significativa entre la publicidad alimentaria de alimentos, bebidas no saludables con el sobrepeso y obesidad en los preescolares ($p = 0.041$), según informa el Consejo Consultivo de Radio y Televisión (CONCORTV), existe un 66% de comerciales de televisión que se transmitían durante la programación infantil y eran de este tipo de alimentos catalogados como alimentos procesados. ⁽²¹⁾ Esto es influenciar en las preferencias de alimentos en los niños y en sus pautas para el consumo diario.

La educación de los niños cada vez más permisiva por parte de los padres ha provocado que los niños estén menos preparados para el fracaso de cualquier índole. La comida se ha convertido en un premio y una moneda de cambio para muchos objetivos, tanto de los padres como de los hijos, es notoria la ausencia de los padres durante las principales comidas, también se encontró una asociación

entre el exceso de peso y la falta de asistencia a controles de crecimiento y desarrollo en los centros de salud, como consecuencia de la ausencia de los padres en el cuidado de los hijos. ⁽¹⁶⁾ La creciente participación de los padres en el cuidado de los niños está asociada con una menor probabilidad de que sus hijos lleguen a padecer sobrepeso y obesidad en los niños, según sugieren nuevos datos cuando los padres ayudaban con mayor frecuencia en tareas tales como vestirse, cepillarse los dientes, y bañarse, los niños eran 33% menos propensos a padecer obesidad de los 2 a los 4 años de edad (Odds Ratio [OR]: 0,67; $p < 0,05$). Además, el aumento de un nivel en la frecuencia con que los padres llevaban a sus hijos a pasear o a jugar, estuvo vinculado a una disminución de 30% en la obesidad (OR: 0,70).

Se ha observado una asociación positiva entre el peso al nacer y obesidad en niños, el 29.7 % de los niños obesos tuvieron el antecedente de peso elevado al nacer. El bajo peso al nacer, desnutrición intrauterina o durante los primeros años de vida, se asocia con riesgo de sobrepeso y obesidad en especial con la distribución de grasa visceral en la niñez. ^(25, 33, 61)

La ausencia de lactancia materna exclusiva, fumar en el embarazo, el aumento rápido de peso durante la lactancia se asocia a un mayor riesgo de obesidad en la niñez. ^(30, 32, 33, 35) Lactancia materna predominante los primeros 6 meses de vida es un factor protector sobre la malnutrición por exceso en preescolares entre 2 a 3 años y 11 meses de edad. ^(14, 61) Otros factores como ganancia excesiva de peso en el embarazo, la obesidad materna, diabetes mellitus en la gestación, ganancia rápida de peso en el primer año de vida, también presentaron asociación positiva.

El ambiente en que se desarrolla el niño a influenciado en el peso y actualmente esto ocurre a muy temprana edad, como la influencia de los malos hábitos, conductas alimentarias relacionados con el exceso en el consumo de grasas totales, grasas saturadas, azúcares simples, productos de alta densidad energética y bebidas azucaradas (incluyendo refrescos) de los padres y hermanos que se resume en malas prácticas de alimentación por parte de la familia. ^(60, 61, 62) El consumo medio de azúcar (sacarosa) en población latinoamericana entre 15 a 65 años de edad es de 99,4 g por día, que corresponde al 20,1 % de la energía



total. El azúcar agregado contribuye con 13,2% del total de la energía, en el primer lugar esta Argentina con 115,2 g de consumo por día, el segundo lugar Colombia con 109,8 g/día y el tercero Perú 106,4 g/día, los individuos más jóvenes son más vulnerables a una mayor ingesta de azúcares totales y agregados, esto puede explicarse por su inmadurez en la elección de sus alimentos, y en gran medida por la influencia de los anuncios. ⁽⁴⁵⁾

El cuidado de los niños dentro o fuera de casa, ausencia de práctica de actividad física saludable, incluyendo el ejercicio, actividades deportivas condicionado por el ambiente, por ejemplo el menor espacio en los hogares de áreas urbanas, vivir en departamentos, el aumento de la inseguridad para que los niños se desplacen fuera de la casa, el número de horas que los padres dedican al trabajo fuera de casa, etc. Influyen en el peso de la población infantil. ^(15, 16, 28)

Por otra parte, la digitalización y urbanización ofrecen menos posibilidades para la actividad física a través de juegos saludables; se ha comprobado que el tiempo (más de 2 horas al día) que utilizan los niños en ver pantallas (televisión, computadora, tabletas, celulares) es un factor de riesgo para obesidad infantil. ⁽⁴⁴⁾

Otro estudio realizado en niños de 2 a 5 años en Colombia menciona que los factores asociados con exceso de peso fueron: no asistencia al programa de crecimiento y desarrollo, preferencia por ver televisión, uso de videojuegos en computadoras, tabletas, celulares, etc., en el tiempo libre asociado al consumo de alimentos no saludables en casa, jardín, calle, etc. Esta disminución en el gasto energético conocido como poca actividad física y sedentarismo, exponiéndose a publicidad que lo estimula al consumo de comida energética influye en el estado nutricional del niño desarrollando un exceso de peso y asociándose a un riesgo elevado de enfermedad metabólica y cardiovascular en adolescentes. ⁽⁶³⁾ Se puede atribuir a la pobre actividad física, sedentarismo y la inadecuada dieta, este incremento de peso que condicionara a la obesidad en la población infantil, así como el antecedente de obesidad o sobrepeso en familiar o cuidador. ⁽¹⁶⁾ Con respecto al sueño y obesidad infantil, la Academia Americana de Medicina Sueño (AAMS) ha publicado un consenso con recomendaciones sobre la cantidad



de horas que debe dormir la población de 0 - 18 años, necesarias para promover en estos una salud óptima. Establece un rango de horas al día, incluyendo las siestas hasta los 5 años. Las recomendaciones se exponen a continuación: De 4 a 12 meses: 12 a 16 horas, de 1 a 2 años de edad: 11 a 14 horas, niños de 3 a 5 años de edad: 10 a 13 horas, niños de 6 a 12 años de edad: 9 a 12 horas, los adolescentes de 13 a 18 años de edad: 8 a 10 horas. ⁽⁴⁰⁾ Un estudio realizado en niños de 6 a 11 años en Chile, encontró una asociación entre menos horas de sueño e incremento del riesgo de sobrepeso y obesidad. ⁽⁴¹⁾ Una revisión sistemática realizada en 75.499 participantes entre 0 a 18 años revelo que quienes duermen poco, sea cual sea la edad infantil, ganaron más peso y tenían un 58% más de probabilidades de tener sobrepeso u obesidad en comparación con los que cumplían con las recomendaciones de horas de sueño. ⁽⁴²⁾ La cantidad de sueño inferior a 10 horas también es un factor de riesgo para obesidad, por cada hora más de sueño, el riesgo de sobrepeso y obesidad se reduce 9 %. ⁽⁵⁴⁾

COMPLICACIONES

Los niños que estaban con sobrepeso y obesidad entre los 9 y los 24 meses de edad, tuvieron tres veces más probabilidades de mantener este peso excesivo a los 4 años, Los niños con sobrepeso y obesidad a los 5 años, tienen cuatro veces más probabilidades de desarrollar obesidad antes de los 14 años. ⁽³⁵⁾ Y especialmente, si se asocia con sobrepeso y obesidad en los progenitores, el llamado fenómeno tracking. El peso excesivo en la población de niños tiene consecuencias funcionales a lo largo del curso de vida, de carácter médico y psicológico; los trastornos más frecuentes son los de tipo psicológico como: disminución de la autoestima, estigmatización y fracaso escolar. Esto conduce a dificultades en las relaciones amistosas entre pares, alteraciones del comportamiento, síntomas de depresión y ansiedad, etc. Y dentro de los trastornos médicos estas incluyen dislipidemias, hipertensión, hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, problemas óseos, así como riesgo elevado de enfermedades no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2, cardiopatías y accidentes cerebrovasculares en la edad



adulta y de muerte prematura. ^(8, 11) Durante muchos años, las complicaciones derivadas de la obesidad se consideraban poco frecuentes en la infancia. Actualmente lo más preocupante es que las cifras vayan en aumento cada año y que el peso excesivo se está presentando en edades más tempranas, con un pronóstico grave para los niños y las niñas que la padecen, porque tienen una altísima probabilidad de ser adultos obesos, con patologías secundarias, tienen un impacto considerable en la calidad de vida, y algunos incluso pueden llegar a reducir la expectativa de vida.

Esto es debido a que el tejido adiposo no es un órgano pasivo sino un órgano endocrino que produce moléculas llamadas "adipoquinas" o "adipocitoquinas", las cuales tienen receptores específicos en el hipotálamo para regular el hambre y la saciedad. Asimismo, los adipocitos tienen receptores llamados "adipotropinas" para la mayoría de hormonas hipotalámicas e hipofisarias indicando que, en conjunto, existe un diálogo endocrinológico entre el adipocito y el sistema nervioso central, y viceversa. Por ello, la obesidad desde la infancia se asocia a enfermedades que afectan a la mayoría de los órganos, incluidos determinados déficits nutricionales y sobre todo el síndrome metabólico. ^(11, 13) Otras complicaciones se derivan del efecto mecánico del exceso de peso sobre el sistema óseo, en el aparato respiratorio, etc. En el cuadro N° 2 se resume las complicaciones del exceso de peso.

Cuadro N° 2: Complicaciones del sobrepeso y obesidad en la infancia

Alteraciones endocrinológicas	Síndrome metabólico, dislipidemia, hipertensión arterial, resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2, síndrome de ovario poliquístico, hiperandrogenismo, pubertad temprana
Sistema cardiovascular	Hipertensión arterial, hipertensión pulmonar, incremento formación de placa ateromatosa
Sistema respiratorio	Asma , apnea obstructiva del sueño, hipertensión pulmonar
Sistema gastrointestinal	Hígado graso no alcohólico, mayor riesgo de colestiasis
Sistema osteomuscular	Deslizamientos epifisarios, escoliosis
Piel y anexos	Acantosis nigricans, estrías, mayor predisposición intertrigo candidiásico, queratosis pilaris
Sistema nervioso central	Pseudotumor cerebro (hipertensión endocraneana idiopática)
Implicaciones psicológicas	Baja autoestima, riesgo de trastornos de alimentación, aislamiento social

Fuente: Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad (FLASO) II Consenso Latinoamericano de Obesidad 2017. ⁽¹⁰⁾

Complicaciones a corto plazo de la obesidad infantil

Una de las consecuencias de la obesidad infantil es el aumento de factores de riesgo cardiovascular, se estima que alrededor del 13 % de niños con exceso de peso tienen aumento de la presión sistólica y alrededor del 9 % de la diastólica; una afección muy frecuente es el aumento de lípidos y de colesterol (HDL-colesterol más bajas y niveles de LDL-colesterol más elevados), el síndrome metabólico en pediatría ha sido definido como tres o más de los siguientes criterios acorde a edad y sexo: IMC por encima del percentil 95, lipoproteínas de baja densidad (LDL) por encima del percentil 95 con lipoproteínas de alta densidad (HDL) por debajo del percentil 5, presión arterial sistólica o diastólica por encima del

percentil 95, e hiperglicemia. ^(8, 10, 11, 13) El mantenimiento del sobrepeso y obesidad desde la niñez incrementa significativamente el riesgo de padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares en adolescentes y adultos jóvenes. ⁽⁶³⁾

Otro importante riesgo de la obesidad infantil es la diabetes mellitus tipo 2, que hace unos años solamente se hallaba a partir de la mediana edad y que cada vez se inicia a edades más tempranas, en la misma adolescencia, siendo está muy asociada al exceso de peso. La aparición cada vez mayor en los niños de la diabetes tipo 2 se cree que es una consecuencia de esta epidemia de obesidad.

Entre las principales comorbilidades se describen las siguientes: ^(11, 13, 15)

- Trastornos ortopédicos: La obesidad es un factor de riesgo para enfermedad de Blount (tibia vara o arqueada); deslizamiento de la epífisis de la cabeza femoral a partir de los 9 años; genu valgum; además los problemas de dolor interfieren en la actividad física, favoreciendo el incremento de peso, mayor prevalencia de fracturas y aumenta el riesgo de múltiples problemas musculoesquelético
- Trastornos gastrointestinales: esteatosis hepática simple, esteatohepatitis, los pacientes pediátricos con sobrepeso u obesidad en la infancia temprana tienen más riesgo de presentar signos de esteatosis hepática no alcohólica ya desde los 8 años. ⁽⁴³⁾ La esteatosis hepática no alcohólica actualmente es la causa más común de enfermedad crónica del hígado en niños. La incidencia general es de 9,6% pero asciende hasta el 38% en los niños obesos ^(25, 35) pancreatitis; colelitiasis, el reflujo gastroesofágico y el estreñimiento también se exacerban por la obesidad.
- Trastornos del sueño: Hay mayor prevalencia de síndrome de apnea obstructiva del sueño en el niño con exceso de peso que el niño con peso normal, este síndrome puede conducir a hipertrofia del ventrículo derecho e hipertensión pulmonar; en algunos casos se acompaña de disfunción neurocognitiva, con dificultad de atención y disminución del



rendimiento académico (sobre todo en niños y adolescentes con obesidad grave).

- Problemas respiratorios: el asma puede aparecer con más frecuencia en niños obesos y se acompaña de intolerancia al ejercicio y peores condiciones físicas.
- Trastornos endocrinos: además de la diabetes mellitus tipo 2, una de las complicaciones más graves de la obesidad infantil, están también la pubertad precoz (inicio temprano de la maduración sexual, acelerado crecimiento lineal y maduración esquelética avanzada) y hay más riesgo de desarrollar hiperandrogenismo y síndrome del ovario poliquístico en la adolescencia.
- Afecciones neurológicas: La obesidad infantil se asocia con un mayor riesgo de hipertensión intracraneal idiopática (pseudotumor cerebri). Los síntomas clínicos incluyen dolor de cabeza, vómitos, dolor retroocular y pérdida visual poco frecuente.
- Piel: acantosis nigricans es común encontrar en niño con obesidad generalmente relacionado a resistencia de la insulina. Otras anomalías de la piel incluyen intertrigo, hidradenitis supurativa, forunculosis y estrías.
- Se han descrito también ferropenia y deficiencia de vitamina D en niños obesos.

Consecuencias psicológicas y sociales

El exceso de peso en general tiene sin duda un papel importante en la influencia en el desarrollo psicológico, emocional y en la adaptación social del niño. Desde hace años los niños con sobrepeso y obesos tienen una pobre imagen de sí mismos y expresan sensaciones de inferioridad y rechazo. Es común observar estigmatización y burlas en contra de niños y adolescentes obesos por parte de compañeros de escuela y familiares. Múltiples estudios han mostrado que estos niños sufren de pobre imagen corporal,

baja autoestima, depresión, y en algunos casos ideas suicidas como consecuencia de las burlas a las que se ven sometidos, situaciones tales como acudir a la piscina o la compra de la ropa (no encontrar tallas adecuadas), para niños con exceso de peso pueden constituir un problema ya desde la infancia, al compararse con el resto de compañeros. En la adolescencia puede influir en el concepto de sí mismo y convertirse en un problema más grave, debido a la inseguridad con el esquema corporal propio de estas edades. Los sentimientos de ansiedad y tristeza, junto con el aislamiento, pueden llevar a una mayor ingesta de alimentos como compensación, además de mayor tendencia a la vida sedentaria, lo que agrava la obesidad. En algunos casos se desarrollan trastornos de la alimentación en la pubertad o adolescencia, como la anorexia nerviosa y la bulimia.^(13, 35, 65) Se ha observado que las mujeres que tuvieron obesidad durante la adolescencia tienen ingresos familiares y tasas de matrimonio más bajas, tasas de pobreza más altas en comparación con mujeres de peso normal.⁽²⁵⁾

Las complicaciones a largo plazo de la obesidad infantil

La probabilidad de que la obesidad persista en la edad adulta oscila entre 20-50 % antes de la pubertad y entre 40-70% después de ésta. Además, cuanto mayor sea el grado de obesidad durante la infancia, mayor será el riesgo de obesidad en adultos. Se considera que esta situación de enfermos crónicos a una edad temprana puede hacer que sea insostenible para los servicios de salud.⁽³⁾ Los niños cuya obesidad persiste en la edad adulta tienen un riesgo significativamente mayor de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia y aterosclerosis de la arteria carótida en comparación con los adultos que nunca padecieron obesidad. Un IMC más alto durante la infancia también se ha asociado con un mayor riesgo de eventos cardiovasculares fatales y no fatales durante la edad adulta tanto en varones como en mujeres.^(10, 25)

Dislipidemia

Las dislipidemias en personas adultas jóvenes con obesidad visceral se deben a las alteraciones de la homeostasis de la glucosa y la insulina desde la edad infantil. Aproximadamente entre un 60% - 70% de los obesos presentan dislipidemia,



siendo más frecuente de observar en aquel con obesidad central. La dislipidemia más característica del obeso es aquella que cursa con hipertrigliceridemia, elevación del colesterol VLDL y disminución del colesterol HDL, estando el colesterol LDL por lo general normal o levemente aumentado, lo que condiciona un mayor riesgo de aterogénesis. (10, 25, 35, 61)

Diabetes mellitus tipo 2 (DM2)

Los niños con sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, prediabetes y posteriormente a la DM2. El riesgo de desarrollar DM2 aumenta considerablemente con el aumento del IMC, en el niño con un IMC mayor e igual al P 95, se acompaña de aumento del riesgo de presentar hiperinsulinemia en el 12,6%. Cuando se realiza la prueba de tolerancia oral a la glucosa en niños y adolescentes obesos, se encuentra que entre un 17 al 25% presentaban alteración en la prueba y un 4 al 6% tenían DM2 no diagnosticada. La hiperglucemia traerá como consecuencia glucotoxicidad con incremento del potencial aterogénico. Ya en la edad adulta entre un 80% - 90% de pacientes con DM2 están con sobrepeso u obesidad al momento del diagnóstico, ocurriendo su mayor prevalencia con un IMC > 28 kg/m². (10, 25, 35, 61)

Aterosclerosis, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular

La aterosclerosis ha sido asociada en varios estudios observacionales a obesidad, dado que muchos de los elementos fisiopatológicos que acontecen en el obeso son, a su vez, factores de riesgo para la aterosclerosis, tales como: alteraciones lipídicas, hipertensión arterial, resistencia a la insulina, hiperglicemia, inflamación, desbalance de adipoquinas, disbiosis intestinal, estrés oxidativo y disfunción endotelial. (10) Hipertensión arterial (HTA) y enfermedad cardiovascular (ECV), la obesidad, la intolerancia a la glucosa se asocian con mayor riesgo de mortalidad antes de los 55 años, pasando a ser la obesidad un predictor de muerte, debido al riesgo de ECV. La presión sanguínea elevada durante la infancia es un signo de alarma que contribuye al aumento del riesgo cardiovascular en la vida adulta. El aumento de peso corporal está asociado positivamente con elevación de la presión arterial, tanto en adultos como en niños,

estimándose de acuerdo a datos provenientes del Framingham Heart Study que un 65% y 78% de los casos de hipertensión arterial esencial en mujeres y hombres, respectivamente, se deben a un incremento de la adiposidad, presentando los sujetos obesos 3,5 veces mayor riesgo de desarrollarla que los normopesos. ⁽¹⁰⁾

Aunque el impacto de la ECV y la muerte se ven en la edad adulta, el proceso fisiopatológico y los factores de riesgo asociados comienzan durante la infancia. Se ha observado consistentemente un aumento del riesgo de muerte por todas las causas y por enfermedad coronaria en los adultos varones que tenían obesidad durante la niñez y adolescencia, pero no en las mujeres. La tendencia hacia mayores valores de IMC entre adolescentes de Estados Unidos, se ha asociado con aumentos en la masa ventricular izquierda del corazón, en comparación con las cohortes similares en las generaciones anteriores, lo que sugiere, además, que la obesidad temprana aumenta el riesgo a largo plazo para desarrollo de la enfermedad cardíaca. La distribución visceral o abdominal de la grasa corporal en el obeso presenta una mayor correlación con el riesgo de cardiopatía isquémica que la masa adiposa total. ^(13, 35, 61)

La gota y el cáncer colorrectal

La gota y el cáncer colorrectal aumentaron entre los hombres que tenían la obesidad en su niñez y adolescencia, y la artritis aumentó entre las mujeres que tenían obesidad en la niñez y adolescencia. El IMC se asocia significativamente con hiperuricemia y mayor riesgo de gota y litiasis renal. Hiperinsulinemia, errores dietarios (etanol, ingesta de alimentos ricos en purinas y en fructosa, baja ingesta de agua), uso de diuréticos, deshidratación y enfermedad renal, están dentro de los principales factores que promueven la hiperuricemia en el paciente obeso. ⁽¹⁰⁾

Muchos de estos resultados adversos para la salud parecen ser independientes del peso del adulto, lo que sugiere un efecto directo de la obesidad en la niñez y adolescencia en la salud y la mortalidad de adultos. Cambios en los estilos de vida, principalmente sedentarismo y dieta occidental, se relacionan con un incremento de neoplasias asociadas a obesidad. Existe evidencia en hombres, el aumento del IMC se asocia

con una mayor incidencia de adenocarcinoma de esófago, tiroides, colon, renal y en mujeres, con el aumento de riesgo de cáncer de endometrio y renal. ^(10, 13)

La disfunción psicosocial

En personas que tienen exceso de peso en la infancia y la adolescencia es un problema grave. Entre los adolescentes y adultos jóvenes que fueron seguidos después de 7 años, se encontró que las mujeres con sobrepeso habían completado menos su nivel de educación, tenían menos probabilidades de haberse casado, y tenían mayor las tasas de pobreza de los hogares en comparación con sus compañeras que no tienen sobrepeso. Para los varones con sobrepeso, el único resultado adverso fue una disminución de la probabilidad de estar casado. ⁽¹⁰⁾

2.2 Definición de términos básicos

- **Sobrepeso y obesidad infantil:** es la variación de peso relacionado a su talla para su edad y género, expresado en percentiles del índice de masa corporal (IMC) para la edad del niño o niña, el sobrepeso es mayor o igual que el percentil 85 y menor al percentil 95, la obesidad es mayor o igual al percentil 95.
- **Percentil:** es un valor que corresponde a uno de 100 divisiones iguales en un rango de valores. Expresa que porcentaje del grupo es igualado o superado por un individuo en una determinada distribución de referencia.
- **Antropometría:** técnica que se ocupa de medir las dimensiones físicas del cuerpo humano en diferentes edades y estados fisiológicos.
- **Índice de Masa Corporal:** indicador antropométrico más práctico, económico y de uso universal para evaluar el peso corporal. Es igual al peso expresado en kilogramos dividido entre la talla expresada en metros al cuadrado.
 $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m)}$.
- **Peso:** mide la masa corporal total de un individuo. El mismo debe tomarse con la menor cantidad de ropa posible para evitar la sobreestimación (peso más de lo real) a un individuo; dando lugar a una evaluación inadecuada del niño.

- Talla: mide el tamaño del individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones), la talla en los niños mayores de 24 meses de edad se mide de pie (parado)
- Etapa pre escolar: etapa de vida infantil que abarca desde los 3 años a 5 años 11 meses y 29 días, considerada también como el ciclo de estudios previos a la educación primaria establecida como obligatorio en muchos lugares y en otros como un centro de cuidado o guardería.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general:

- Existen características ambientales, sociales, familiares y perinatales asociadas con el sobrepeso y obesidad en los niños de 3 a 5 años de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.

2.3.2 Hipótesis específica:

- Hi: Existe asociación estadística entre las características ambientales, sociales, familiares y perinatales en niños de 3 a 5 años con sobrepeso y obesidad de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.
- Ho: No existe asociación estadística entre las características ambientales, sociales, familiares y perinatales en niños de 3 a 5 años con sobrepeso y obesidad de tres instituciones educativas iniciales del Cusco, 2020.

2.4 Variables

2.4.1 Variables implicadas

- Variable independiente

Características ambientales:

- Preparación de la lonchera
- Dieta habitual



- Actividad Física
- Conocimiento de Ley N° 30021

Características sociales:

- Nivel de instrucción de los padres.
- Tipo de Familia.
- Consumo de alimentos publicitados.
- Guía nutricional en el jardín
- Nivel económico familiar

Características familiares:

- Alimentación con los padres
- Control de crecimiento y desarrollo.
- Horas de sueño.
- Sobrepeso y obesidad de los padres.
- Jornada Laboral.

Características Perinatales:

- Peso al nacer.
- Lactancia hasta los 06 meses.

- Variable dependiente

Sobrepeso y obesidad infantil.

2.4.2 Variables no implicadas

- Edad
- Sexo



2.5 Definiciones operacionales

Variables	Definición conceptual	Naturaleza	Forma de Medición	Indicador	Escala de Medición	Instrumento y procedimiento de medición	Expresión Final	Definición Operacional
Variable dependiente								
Sobrepeso y obesidad infantil	Para el sobrepeso es el peso \geq al P 85 - < P 95 y para la obesidad es el peso \geq P 95 con relación al sexo y la edad.	Cualitativo	Directa	El peso y la talla	Intervalo	Balanza, tallmetro Tablas de CDC	<ul style="list-style-type: none"> • Peso adecuado: Percentil \geq 5 y < 85 • Sobrepeso: Si el IMC $P \geq 85 - < P 95$ • Obesidad: Si el IMC $P \geq 95$ 	<p>Es la variación de peso relacionado a la talla para su edad y género, expresado en percentiles para la edad:</p> <p>Peso adecuado: Percentil (P) ≥ 5 y < 85</p> <p>Sobrepeso: Si $P \geq 85 - < P 95$</p> <p>Obesidad: Si $P \geq 95$</p>



Variables	Definición conceptual	Naturaleza	Forma de Medición	Indicador	Escala de Medición	Instrumento y procedimiento de medición	Expresión Final	Definición Operacional
Variable independiente: Característica perinatal								
Peso al nacer	Es el peso del paciente al nacer.	Cuantitativa	Indirecta	Peso al nacer del niño	intervalo	Encuesta directa a los padres	Peso al nacer: <ul style="list-style-type: none"> • Más de 4 kg • Entre 2.5 a 4 kg. • Menos de 2.5 kg. 	Se clasifica según el peso de nacimiento en kilogramos, de acuerdo a: Peso al nacer. Elevado > 4 kg Adecuado 2.5 – 4 kg Bajo < 2.5 kg.
Lactancia hasta los 06 meses	Es un tipo de nutrición que recibe el recién nacido durante los primeros 06 meses de vida.	Cualitativa	indirecta	Tipo de lactancia en los primeros seis meses de vida	Nominal	Encuesta directa a los padres.	Lactancia: <ul style="list-style-type: none"> • Materna exclusiva • Mixta • Artificial exclusiva 	Tipo de alimentación que recibió el recién nacido en los primeros 06 meses de vida.



Variable independiente: Característica social								
Grado de instrucción de los padres	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso de una persona.	Cualitativa	Indirecta	Grado de instrucción alcanzado	Nominal	Encuesta directa a los padres.	<ul style="list-style-type: none"> • Superior universitaria • Superior no universitaria • Secundaria. • Primaria. • Sin instrucción 	Es el máximo grado de estudio alcanzado por los padres, en base a la pregunta: ¿Cuál es el grado de estudios alcanzados por los padres?
Tipo de Familia	Unidad básica de la sociedad, conformada por un número variable de miembros y no todos consanguíneos, que se alimentan de la misma olla y que están llamados al desarrollo humano	Cualitativa	Indirecta	Número de integrantes de la familia.	Nominal	Encuesta directa a los padres	Familia: <ul style="list-style-type: none"> • Nuclear • Monoparental • Reconstituida • Otros 	Número de integrantes de una familia, en base a la pregunta: ¿Cuántas personas viven en tu hogar (casa)?



Publicidad alimentaria (consumo de productos de alimentos)	Forma de difusión de información, ideas, opiniones para llegar a los potenciales consumidores del producto o servicio que se ofrece a través de los medios de comunicación	Cualitativa	Indirecta	Consumo o no de productos o servicios publicitarios .	Nominal	Encuesta directa a los padres.	En la semana <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 2 veces • ≥ 3 veces 	Consumo de productos o servicios, publicitado en los diferentes medios de comunicación, en base a la pregunta: ¿Su niño(a) con qué frecuencia consume en la semana alimentos publicitados en los medios de comunicación?
Guía nutricional en el jardín	Documento de pauta nutricional elaborado por un profesional competente (nutriólogo).	Cualitativa	Indirecta	Existe o no reglamento o guía nutricional en el jardín.	Nominal	Encuesta directa a los padres	Presencia o ausencia. <ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Existencia del reglamento o guía de nutrición, en base a la pregunta: ¿Existe una guía o reglamento de nutrición en el jardín del niño (a)?
Nivel económico familiar	Es un estatus o estructura jerárquica	Cuantitativo	Indirecta	Ingreso familiar mensual	Intervalo	Encuesta directa a los padres	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 1000 soles • Entre 1000 a 2000 soles 	Es la cantidad de dinero que percibe la familia en 1



	basada en los ingresos o capital económico alcanzado por la familia.						<ul style="list-style-type: none"> Más de 2000 soles 	mes, en base a la pregunta: ¿Cuánto es el ingreso familiar aproximado de cada mes?
Variable independiente: Característica familiar								
Jornada Laboral	Es el tiempo que cada trabajador dedica a la ejecución del trabajo por el cual ha sido contratado.	Cuantitativo	Indirecta	Horas de trabajo de los padres	Intervalo	Encuesta directa a los padres.	Número de Horas: <ul style="list-style-type: none"> Menos de 8. 8 o mas 	Es la cantidad de horas que dura una jornada laboral, en base a la pregunta: ¿Cuánto tiempo dura su jornada laboral del día?
Peso de los padres.	Es la ganancia de peso corporal en relación a su índice de masa corporal.	Cuantitativo	Indirecta	Sobrepeso, obesidad de los padres	Razón	Balanza y tallimetro. IMC	Índice de masa corporal: Normal Sobrepeso Obesidad	Es la variación del IMC de los padres expresado como IMC: Normal 18.5 – 24.99. Sobrepeso > 24.9 y < 30, Obesidad: ≥ 30
Horas de sueño del niño.	Cantidad de horas dedicado al reposo cada 24 horas donde	Cuantitativo	Indirecta	Horas de sueño del	Intervalo	Encuesta directa a los padres.	Número de horas: <ul style="list-style-type: none"> Menos de 10 	Número de horas que duerme un



	estamos inconscientes e inadvertidos de nuestro entorno			niño en un día.			<ul style="list-style-type: none"> • 10 a más 	niño de 3 a 5 años de edad en un día.
Control de crecimiento y desarrollo (CRED)	Es el control de salud periódico por el que todos los niños y niñas menores de cinco años de edad deben pasar en los C.S respectivos.	Cualitativo	Indirecto	Cartilla de control de CRED	Nominal	Encuesta directa a los padres y/o Cartilla CRED	Número de visitas <ul style="list-style-type: none"> • Cero • Menor o igual a 3 • 4 o más 	Número de veces que lleva a su hijo al programa CRED, para niños entre 2 a 5 años de edad, son 4 visitas para ser considerado como adecuado.
Alimentación con los padres	Es compartir en familia los alimentos principales del día, como el desayuno, almuerzo y cena	Cuantitativo	Indirecto	Número de veces que el niño come con los padres en el día.	Razón	Encuesta directa a los padres	Número de veces en el día: <ul style="list-style-type: none"> • Cero • Una • Dos o más 	Número de veces en el día, que comparte los alimentos en familia, en base a la pregunta: ¿Cuántas veces al día comparte los alimentos (desayuno, almuerzo y cena) con su niño (a)?



Variable independiente: Característica ambiental

Preparación de la lonchera	Se refiere si los padres en casa preparan los alimentos (lonchera) del niño para comer en el jardín.	Cualitativo	Indirecto	Ambiente pre-escolar	Nominal	Encuesta	Alimentos preparados: <ul style="list-style-type: none"> • En el hogar • Fuera del hogar (comprar) • Del hogar y fuera del hogar (mixto) 	Preparación o no, de la lonchera, en base a la pregunta: ¿En el jardín a la hora del refrigerio que tipo de alimentos consume el niño?
Actividad física	Toda actividad o ejercicio que cause gasto de energía mayor al consumo de alimentos y del metabolismo basal.	Cuantitativa	Indirecta	Test Krece Plus para actividad física y sedentarismo.	Nominal	Encuesta directa a los padres	La actividad física del niño queda clasificada como mala \leq a 3 puntos, regular 4 a 6 puntos o buena \geq 7 puntos.	Tiempo dedicado para actividades físicas fuera del jardín, en base al test Krece Plus: para actividad física y sedentarismo.
Dieta habitual	Características, costumbres esenciales de la alimentación e incluye la manera de selección y	Cualitativa	Indirecta	Test Krece Plus para hábitos alimenticios.	Nominal	Encuesta directa a los padres	Dieta de muy baja calidad \leq 3 puntos, nivel nutricional medio 4 a 7 puntos y nivel nutricional alto u	Se clasifica según el tipo de dieta habitual del niño en base al test de Krece Plus para



	forma de consumo de los alimentos.						optimo \geq 8 puntos.	hábitos alimenticios.
Conocimiento de Ley N° 30021	Es una regla, norma o precepto establecido para seguir o regular y es conferido por la autoridad competente.	Cualitativa	Indirecta	Percepción de leyes, políticas públicas de promoción de alimentación saludable para los niños.	Nominal	Encuesta directa a los padres.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Existencia de alguna Ley o política de nutrición saludable para los niños, en base a la pregunta: ¿Conoce Ud. alguna Ley de alimentación saludable para los niños?

CAPITULO III

METODOLOGIA INVESTIGACION

3.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación desarrollado corresponde a un estudio descriptivo, analítico de enfoque cuantitativo.

3.2 Diseño de investigación

El presente trabajo posee un diseño no experimental, observacional, siendo un estudio de tipo transversal debido a que se realiza la investigación sin manipular deliberadamente ninguna de las variables se las presenta tal como están en su contexto y en un momento dado del tiempo.

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Descripción de la población

La población de estudio es finita y está conformado por todos los niños entre 3 a 5 años de edad de ambos sexos matriculados en el año académico 2020 asistentes a tres instituciones iniciales particulares de la ciudad del Cusco; tenemos la Cuna Jardín Canguritos ubicado en el Distrito de Cusco, urbanización Mariscal Gamarra pasaje Kantus D -19, Jardín Mama Rosita ubicado en Distrito San Sebastián, Asociación Provivienda Kari Grande S/N, Jardín Papa Francisco, ubicado en Distrito San Jerónimo, Asociación Provivienda Larapa - Machupicol, Manzana C lote 1.

3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Todo aquel pre-escolar matriculado en el año académico 2020.
- Todo aquel pre-escolar de 3 a 5 años de edad.
- Todo aquel pre-escolar dispuesto a colaborar voluntariamente en el estudio y cuyos padres firmen el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

- Pre-escolares que presenten discapacidades físicas que dificulten las medidas antropométricas.

- Pre-escolares que tengan alguna patología o ingesta crónica de fármacos que afecte el peso, talla.
- Pre-escolares que no cuenten con la autorización respectiva de los padres o apoderado.

3.3.3 Muestra

La muestra corresponde al total de la población de los pre-escolares de 3 a 5 años de edad que están matriculados en el año académico 2020 asistentes a los tres instituciones educativas iniciales particulares de la ciudad del Cusco, son seleccionados no aleatoriamente o por conveniencia siendo el total de la población de estudio que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

El tamaño de muestra y método de muestreo

Con respecto al fenómeno enfocado el tamaño de la muestra es obtenida por muestreo no aleatorio o por conveniencia y tienen la misma proporción de individuos que toda la población total de niños que asistieron los primeros días del mes de marzo del 2020 (02, 03 y 04 de marzo) a las instituciones educativas correspondientes siendo un total de 138 niños de 3 a 5 años de edad de tres instituciones educativas iniciales particulares de la ciudad del Cusco.

Entonces la muestra de pre-escolares de 3 a 5 años serán seleccionados en base a los criterios de inclusión y exclusión se determina el IMC en base al género, edad y definimos los grupos; niños con sobrepeso, obesidad y peso normal, correspondientes a las tres instituciones iniciales particulares de la ciudad del Cusco.

3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas y procedimientos

- Se realizó la confección del protocolo de investigación.
- Se solicita la revisión de proyecto de tesis y aprobación por parte de los dictaminantes designados por la Universidad Andina del Cusco.
- Se realizó la validación del cuestionario por 05 expertos relacionados al tema, además se realizó una prueba piloto a 10 familias con hijos entre 3 a 5 años de edad y que asisten al jardín, con el fin de mejorar la redacción de las

preguntas, reformular las preguntas y adaptar el test rápido Kreceplus para los hábitos alimentarios y actividad física para ser usado en el trabajo de investigación (anexo N° 02).

- Se solicitó autorización para la realización del presente estudio mediante una solicitud correspondiente a los jardines seleccionados del Cusco.
- Se entrega los consentimientos informados a los padres de cada niño(a) de los jardines seleccionados. (Anexo N° 05)
- Previo aprobación del consentimiento informado se procede a pesar y tallar según lo establecido en las recomendaciones del manual de la antropometrista del INEI – ENDES, para peso y talla en aquellos pre-escolares seleccionados por conveniencia no aleatoriamente que cumplan con los requisitos mencionados en los criterios de inclusión y exclusión, determinándose el IMC, luego se determina: peso adecuado, sobrepeso y obesidad correspondiente de cada niño(a) según las tablas de percentiles de la CDC para la edad y sexo. (anexo N° 01)
- La técnica de recolección de datos es la encuesta y el instrumento empleado es el cuestionario que se procede a desarrollar con los padres de los niños seleccionados, pesar y tallar a los padres de los niños.
- A partir de los datos obtenidos del peso y talla, cuestionario se realizara los cálculos estadísticos y se establecerá el grado de asociación de las variables que se están estudiando con el sobrepeso y obesidad en los niños pre-escolares.

3.4.2 Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recopilación de datos se basa en un cuestionario elaborado por el autor, el instrumento necesito pasar por juicio de expertos y prueba piloto para lograr la validez y confiabilidad. Para el juicio de expertos se buscó la opinión de 05 expertos quienes evaluaron el instrumento en base a 10 criterios, cuyas opiniones y sugerencias sirvieron para validar el cuestionario (anexo N° 03).

Para poder evaluar la confiabilidad del cuestionario se realizó una prueba piloto que consistió en aplicar dicho instrumento a una muestra de 10 familias con niños entre 3



a 5 años y que asisten al jardín los cuales cumplen los criterios de inclusión y exclusión y así poder evaluar las dificultades que pudieran surgir en las respuestas de las preguntas del cuestionario (anexo N° 04), con el objetivo de reformularlas de ser necesario, además se adaptó las preguntas del test rápido Kreceplus que mide los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física y sedentarismo del niño, validado en el estudio Enkid llevado a cabo entre el año 1998 - 2000. ⁽⁶⁵⁾

El test rápido Kreceplus mide los hábitos alimentación adecuados en referencia a la dieta mediterránea considerada como modelo de alimentación cardio saludable a nivel mundial, está compuesto por un total de 17 preguntas dicotómicas con respuesta afirmativa/negativa (si/no). Las respuestas positivas suman 1 punto y las respuestas negativas restan 1 punto. Según la puntuación del test (0 – 12 puntos), el niño queda clasificado con un nivel nutricional muy bajo (≤ 3 puntos), nivel nutricional medio (4 – 7 puntos) o nivel nutricional alto u óptimo (≥ 8 puntos).

El test rápido Kreceplus para el nivel de actividad física y sedentarismo del niño clasifica el estilo de vida basándose en la media de horas que ven la televisión, uso de videojuegos por celulares, tabletas, computadoras, etc., y las horas de deporte fuera del jardín que realizan por semana, según la puntuación obtenida en el test (0 – 10 puntos), la actividad física del niño queda clasificada como mala (≤ 3 puntos), regular (4 – 6 puntos) o buena (≥ 7 puntos).

Para la recolección de datos sobre peso y estatura se utiliza una balanza y tallimetro ambos autogestionados, la balanza electrónica se calibro antes de cada peso, tiene una medida máxima de 180 kilos y con subdivisiones de 100 gramos y el tallimetro de madera para niños entre 3 a 5 años de edad se tomaron en cuenta las recomendaciones de un experto y del manual del antropometrista del INEI – ENDES a su vez se siguen las orientaciones y recomendaciones del experto a la hora de realizar las mediciones antropométricas. ⁽⁶⁴⁾

Técnica para pesar al niño: Para la toma del peso se utilizó una báscula de piso analógica marca ORANGE con una precisión de 100 gramos y capacidad de 180 Kg, con el niño en posición de pie, con el mínimo de ropa, siguiendo la recomendación del experto y del manual del antropometrista del INEI – ENDES.



- La balanza en una superficie plana y rígida cuidando que no existan objetos extraños sobre ellos.
- Antes de pesar al niño, se calibra la balanza en “0”, el peso se registra en kilos.
- Se pesó a los niños sin zapatos, con ropa ligera, erguidos, con los talones juntos y las puntas separadas y manteniendo inmóviles sus brazos paralelos al eje corporal.

Procedimiento para medir la talla: se siguieron las recomendaciones del experto y del manual del antropometrista del INEI – ENDES.

- El tallímetro debe estar en una superficie plana y compacta.
- Retiro de adornos, ornamentos del cabello como vinchas y retiro de los zapatos.
- Solicitar la ayuda a la madre o docente encargada.
- El niño o niña debe estar de pie, sobre el tope fijo del tallímetro con los pies levemente separados.
- Los puntos de apoyo, que deben tocar la tabla vertical del tallímetro son; nuca, hombros, nalgas, pantorrillas y talones.
- La cabeza del niño o niña debería estar alineada según el plano de Frankfurt, para lo cual fue conveniente fijar con una mano, el mentón, colocado el niño en posición firme.
- Este es el momento de mover el tope móvil hasta que tome contacto con la cabeza del niño o niña.
- Leer la medición en centímetros y milímetros, registrando el último milímetro que se ve.

3.5 Plan de análisis de datos

Al contar con la totalidad de la muestra y haber verificado su correcta recolección se procedió a elaborar la base de datos con el programa Excel 2013 (Microsoft corporation) y con el programa estadístico SPSS versión 25.0 para Windows, se hizo el análisis estadístico.

Con los datos se realizara la estadística descriptiva y el análisis inferencial. Para valorar si la asociación entre las características de las variables de estudio es o no estadísticamente significativo, se utilizó la prueba no paramétrica Chi^2 y la razón de



productos cruzados (OR), en función del valor de Chi^2 encontrado, se identificó el valor de “p” en cuyo caso se consideró como estadísticamente significativo si el valor es menor de 0.05.

Así mismo se calculó el valor de los intervalos de confianza donde el valor mínimo deberá ser mayor a 1, con un nivel de confianza del 95 % para valorar si la asociación encontrada es estadísticamente significativa, para el caso de OR a través de tablas de contingencia 2 x 2 considerándose factor asociado si es mayor a 1.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS, DISCUSION Y CONCLUSIONES

4.1 RESULTADOS Y DISCUSION

TABLA N° 01

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA MUESTRA

		n	%
EDAD	3 años	28	20.2
	4 años	55	39.9
	5 años	55	39.9
	Total	138	100
SEXO	Masculino	75	54.3
	Femenino	63	45.7

Nota. **Fuente:** Base de datos elaboración propia

En la siguiente tabla N° 01 se describe que la muestra en estudio está conformada por 138 niños de las tres instituciones educativas iniciales particulares del Cusco, de los cuales; 20.2 % representan a 28 niños de 3 años de edad, 39.9 % para 55 niños de 4 años y 39.9 % para 55 niños de 5 años de edad. En cuanto a genero tenemos que 54.3 % representan a 75 varones y 45.7 % a 63 mujeres.

TABLA N° 02

PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS.

	GENERO					
	n	%	M	%	F	%
Peso adecuado	101	73.2	55	39.9	46	33.3
Sobrepeso	31	22.5	15	10.9	16	11.6
Obesidad	06	4.3	05	3.6	01	0.7

Nota. **Fuente:** Base de datos elaboración propia

En la tabla N° 02 se aprecia que del total de la muestra de 138 niños de 3 a 5 años de edad de tres instituciones iniciales particulares de la ciudad del Cusco, los resultados de la prevalencia son; 22.5 % representado por 31 preescolares con sobrepeso y 4.3% representado por 6 preescolares con obesidad, entonces la prevalencia de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) para la muestra de 138 niños es de 26.8 % representado por 37 preescolares, de los cuales, sobrepeso son; 15 varones, 16 mujeres y obesidad son; 05 varones, 01 mujer.

Esta prevalencia es casi similar al 30 % de obesidad y sobrepeso infantil presente en países en desarrollo reportado por la OMS en el 2016. ⁽¹⁾ En el 2018 un estudio realizado por Ortiz H. en Madrid en 2.435 preescolares se vio que la prevalencia de obesidad según criterios de OMS fue 10,1%, la IOTF 6,1% y la Fundación Orbegoso (FO) de 7,1%, en el sobrepeso con la IOTF y la FO fue del 13,8% y 8,9% respectivamente. ⁽⁵⁷⁾ En la encuesta NHANES periodo 1999 – 2014 se encontró una prevalencia de 23.5 % con sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años de edad, este mismo estudio en el 2016 se vio que la prevalencia de obesidad en niños de entre 2 a 19 años fue de 18.5 % con tendencia a seguir creciendo. ⁽⁴⁴⁾ El estudio realizado en España por el programa THAO 2014 – 2015, refiere que de 6279 preescolares de 3 a 5 años de edad presentaron 28.7 % de sobrepeso y obesidad. ⁽⁵¹⁾ En el Perú según datos de INS – CENAN en menores de 5 años en el periodo 2012 – 2017 la evolución del sobrepeso



y obesidad fue de 6.1 % a 6.3 % y 1.5 % al 1.6 % respectivamente. ⁽⁴⁸⁾ Rojas en el 2018, un estudio realizado sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad en 212 niños preescolares de Comas - Lima, se encontró que 177 niños (84 %) tienen peso adecuado, 6 % tiene sobrepeso (13), el 5% con obesidad (11). ⁽⁵⁰⁾ Es importante recordar que muchos niños con sobrepeso y obesidad en la infancia siguen manteniendo esta condición en la etapa escolar, adolescencia y adultez. En la tabla se describe que la prevalencia del exceso de peso es mayor en varones (14.5 %) que mujeres (12.3 %) lo que se asemeja en un estudio realizado en Camerún en 4518 niños donde la prevalencia de sobrepeso fue de 9.7 % para varones y 6.4 % para mujeres. ⁽⁵⁵⁾ En México un estudio realizado por Shamah en el 2018 en 1193 niños menores de 5 años se observó un exceso de peso en niñas 5.8 % y en niños 6.5 %.

En el tema de la obesidad en niños el 2014 en la revista Lancet de endocrinología publicó un estudio realizado en América Latina, donde se hizo una revisión sobre el problema de la obesidad en niños menores de 5 años y se vio que la presencia de obesidad en estos países es como sigue en Chile 8,2%, México 10,2%, Argentina 10,4% y Colombia 5,2%. ⁽⁴⁷⁾ Los resultados del presente estudio al comparar con otros estudios nos demuestran que la prevalencia de sobrepeso y obesidad se mantiene en mayor porcentaje para el sobrepeso y menor porcentaje para la obesidad, se aprecia una variación en diferentes estudios sobre los resultados de prevalencia de sobrepeso y obesidad, esto nos indica que estas prevalencias varía según el lugar ya sea por la situación geográfica, la cultura, los criterios diagnósticos para valorar el exceso de peso, el tamaño de la muestra, etc. Efectivamente el sobrepeso y la obesidad están en incremento como se describe en el presente estudio y en otros estudios.

TABLA N° 03

CARACTERIZACION DE LA MUESTRA

		VARIABLE	CATEGORIA	n	%
CARACTERISTICA PERINATAL	PESO AL NACER		Más de 4 Kg	20	14.5
			Entre 2.5 a 4 Kg	110	79.7
			Menos de 2.5 Kg	8	5.8
	TIPO DE LACTANCIA EN LOS 06 PRIMEROS MESES		Materna exclusiva	76	55.1
			Mixta (materna y artificial)	48	34.8
			Artificial exclusiva	14	10.1
CARACTERISTICA SOCIAL	GRADO DE INSTRUCCION		Universitario	120	87.0
			Técnico	9	6.5
			Secundario	9	6.5
	TIPO DE FAMILIA		Nuclear	80	58.0
			Monoparental	20	14.5
			Otros	38	27.5
	CONSUMO DE ALIMENTOS PUBLICITADOS		≤ 2 Veces por semana	99	71.7
			≥ 3 Veces por semana	39	28.3
	NUTRICIONAL EN EL JARDIN	GUIA	SI	36	26.1
			NO	102	73.9
		NIVEL ECONOMICO DE LA FAMILIA	Entre 1000 a 2000 S/.	45	32.6
		Más de 2000 S/.	93	67.4	

VARIABLE	CATEGORIAS	n	%	
CARACTERISITICA FAMILIAR	JORNADA LABORAL	Menos de 8 Horas	43	31.2
		8 Horas o mas	95	68.8
	PESO DE LOS PADRES	Adecuado	109	79.0
		Aumentado (sobrepeso, obesidad)	6	4.3
		Mixto (peso adecuado o aumentado de los padres)	23	16.7
	HORAS DE SUEÑO	Menos de diez horas	106	76.8
		Diez a más horas	32	23.2
	CONTROL DE CRED	Cero visitas	35	25.4
		≤ A Tres visitas	82	47.1
		≥ Cuatro visitas	21	12.1
	ALIMENTACION CON LOS PADRES	Una vez al día	98	71.0
		Dos veces al día	23	16.7
		Tres veces al día	17	12.3
	CARACTERISITICA AMBIENTAL	PREPARA LA LONCHERA	En el hogar	70
En la calle			41	29.7
Mixto (calle, hogar)			27	19.6
ACTIVIDAD FÍSICA		≤ 3 h. = mal	56	40.6
		4 a 6 h. = regular	74	53.6
		≥7= muy bien	8	5.8
DIETA HABITUAL		≤ A 3 muy bajo	36	26.1
		4 a 7 = nivel medio.	70	50.7
		≥ A 8 = nivel alto	32	23.2
CONOCE LA LEY 30021		SI	38	27.5
	NO	100	72.5	

Nota. Fuente: Base de datos elaboración propia



En la tabla N° 03, Se aprecia a grandes rasgos las caracterización de la muestra en estudio y sus variables en su totalidad de los 138 preescolares; en el caso de la característica perinatal; Peso al nacer 79.7 % nacieron con un peso entre 2.5 a 4 Kg representado por 110 niños, para el peso al nacer con más de 4 Kg tiene 14.5 % con 20 niños y peso al nacer de menos de 2.5 Kg con 5.8 % representado por 8 niños. En el caso del tipo de lactancia en los 06 primeros meses, 55.1 % representa a 76 niños con lactancia materna exclusiva, 10.1 % con lactancia artificial exclusiva representado por 14 niños y lactancia mixta (materna y artificial) con 34.8 % representado por 48 niños.

En el caso de la característica social; grado de instrucción universitario con 87 % con un total de 120 padres, y grado no universitario (técnico y secundaria completa) con 18 padres que representa el 13 % de la muestra. En el tipo de familia; la familia nuclear está presente en 80 niños que representa un 58 %, 20 niños con familia monoparental con 14.5 % y otros tipos de familia con 38 niños que representa 27.5 %. En la variable consumo de alimentos publicitados por semana, 99 niños consumen dos o menos veces a la semana siendo un 71.7 %, y tres o más veces por semana con 28.3 % con 39 niños. En cuanto a la presencia de guía nutricional en el jardín, 26 % de padres refieren que cuentan con dicho documento en el jardín representado por 36 padres, y 102 padres en un 73.9 % refieren que no existe dicho documento. En cuanto al nivel económico familiar 67.4 % percibe más de 2000 S/, representado por 93 familias y 45 familias perciben entre 1000 a 2000 S/. , siendo 32.6 %.

La característica familiar; jornada laboral de los padres representado por 95 familias que laboran de 8 horas a más de lunes a sábado siendo 68.8 %, y 31.2 % labora menos de 8 horas representado por 43 familias. En cuanto al peso de los padres en cada familia, 79 % presentan un peso adecuado según IMC presente en 109 familias, en cuanto al exceso de peso de ambos padres esto se vio en 6 familias con 4.3 %, y peso mixto (Papa con peso adecuado y madre con exceso de peso o viceversa) 16.7 % en 23 familias. En número de horas de sueño en el día de los niños, en la muestra se vio que 106 niños ósea 76.8 % duermen menos de 10 horas, y 10 a más horas en 32 niños en un 23.2 %. En referencia al control de crecimiento y desarrollo de los niños en el periodo de un año, tres o menos visitas al año se vio en 82 familias siendo 47.1 %, cero visitas en un año en 35 niños con 25.4 %, cuatro o más visitas al año en 21 familias con 12.1 %. En cuanto al acompañamiento en la alimentación del niño



con los padres en el día, se vio en un 71 % que solo es una vez no se precisa la hora representado por 98 padres, dos veces al día en 23 padres con 16.7 %, y tres veces al día en 17 padres con 12.3 %.

En la característica ambiental; En la preparación de la lonchera para los niños por parte de los padres, un 50 % representado por 70 padres la preparación fue en el hogar, un 29.7 % la preparación de la lonchera fue en la calle en 41 padres y mixto (unas veces en casa y otras en la calle) representa a 27 padres con un 19.6 %. En referencia a la actividad física diaria, 74 niños realizan actividades físicas con gasto de energía entre 4 a 6 horas siendo 53.6 % y 3 o menos horas al día en 56 niños con 40.6 %, y 7 horas o más en un 5.8 % siendo 8 niños del total de la muestra. La dieta habitual, 70 niños cuentan con dieta de nivel nutricional medio entre 4 a 7 puntos que representa un 50.7 %, dieta nutricional muy bajo en 36 niños con 26.1 %, y nivel nutricional alto en 32 niños con 23.2 %. En cuanto al conocimiento de la Ley 30021 (Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes), 100 padres ósea el 72.5 % refieren no conocer la mencionada Ley y 38 padres o 27.5 % padres refieren tener conocimiento de algún tipo de Ley pero que no es efectiva en la región de Cusco.

TABLA N° 04

CARACTERÍSTICA PERINATAL DEL NIÑO DE 3 A 5 AÑOS: PESO AL NACER, LACTANCIA EN LOS 06 PRIMEROS MESES DE EDAD.

CARACTERÍSTICA PERINATAL	p	OR	IC
PESO AL NACER más de 4 kg y menos de 2.5 kg	0,002	3,783	1,582-9,045 $X^2 = 9.625$
LACTANCIA: mixta y artificial exclusiva	0,014	2,612	1,202-5,674 $X^2 = 6,069$

Nota. Fuente: Base de datos elaboración propia

En la Tabla N° 04, se describe la característica perinatal; en cuanto a sus variables, peso al nacer con más de 4 Kg o menos de 2.5 Kg y su relación con la variable exceso de peso (sobrepeso y obesidad) en el preescolar, se realizó la prueba estadística Chi² con un $p < 0,05$ siendo estadísticamente significativo la relación, también se tiene un valor de Odds Ratio (OR) de 3,783 siendo 3.7 veces el riesgo de desarrollar exceso de peso si el niño nace con un peso mayor a 4 Kg o un peso menor a 2.5 Kg con un IC al 95 % con límite inferior y superior de 1,582 – 9045, siendo significativa la asociación, estos resultados concuerdan con los estudios realizados en Camerún en el 2015 en una muestra de 4518 niños de 6 meses a 5 años de edad se encontró que el alto peso al nacer presenta un OR ajustado (ORa) de 1,69 y el bajo peso de nacimiento un ORa 1,35 ambos con IC al 95 %.⁽⁵⁵⁾ Otro estudio realizado en Tacna por Flores en el 2017 en una muestra de 173 niños de 2 a 5 años en la cual la variable exceso de peso con el antecedente de alto peso al nacer obtuvo un OR de Prevalencia (ORP) de 5,95 con IC al 95 %⁽³⁶⁾, Otros dos estudios realizados en Lima en niños menores de 6 años el primero realizado por Zarate en el 2017 con una muestra de 116 niños encontró que el antecedente de macrosomía con el exceso de peso tiene un $p = 0,000$ y Coronado en el 2018 con una muestra de 176 niños encontró que el peso al nacer mayor o igual a 4 Kg se asocia a



la obesidad con un OR de 4,5 ⁽³⁹⁾ Se ha observado esta asociación positiva entre el peso al nacer y el desarrollo de sobrepeso y obesidad en preescolares de las tres instituciones educativas iniciales de la ciudad del Cusco.

En cuanto a lactancia mixta y artificial exclusiva en los primeros 06 meses de vida, se tiene un $p < 0,05$ existe relación estadísticamente significativa entre las variables, el valor del OR es de 2,612 con IC al 95 % con límite inferior y superior de 1,202 – 5,674 siendo significativo la asociación. En diferentes estudios como el realizado en Estados Unidos por Tester en el 2018 en una muestra de 7028 niños de 3 a 5 años de edad mencionan el no haber recibido lactancia materna exclusiva se asoció con un aumento de las probabilidades de obesidad (OR 1,5) y mayores probabilidades de obesidad severa (OR 1,9). ⁽⁴⁴⁾ Otros estudios como en Lima, el realizado por Zarate en 116 niños en el Hospital Nacional de la PNP Luis Nicasio Saenz 2017 encontró que lactancia artificial y/o mixta con $p=0,001$, inicio de ablactancia antes de los 06 meses $p=0,000$ relación estadística positiva con el exceso de peso en niños ⁽³⁸⁾, y Coronado 2018 en 176 niños encontró una asociación alta entre el exceso de peso y ablactancia antes de los 6 meses OR de 6.7, consumo de leche artificial antes de los 6 meses OR de 10,4, ⁽³⁹⁾ y Noriega en su estudio de casos y controles realizado en Arequipa 2018, la lactancia materna no exclusiva presento un OR de 7.93 considerado como un factor de riesgo de padecer obesidad en preescolares. ⁽²²⁾ En Argentina, Araoz 2016 encontró una prevalencia de exceso de peso de 17.3 % en una muestra de 52 niños con antecedentes de lactancia materna menos de 3 meses, otros autores mencionan la ausencia de lactancia materna exclusiva se asocia a un mayor riesgo de obesidad en la niñez y considera la lactancia materna exclusiva por 6 meses como factor protector sobre la malnutrición por exceso en preescolares. ^(14, 30, 32, 33, 35, 61) Es importante considerar la lactancia materna exclusiva en los 6 meses como factor protector, como se confirma en este estudio y en otros trabajos la lactancia mixta y lactancia artificial exclusiva es un factor de riesgo para el desarrollo de exceso de peso en niños del presente estudio.

TABLA N° 05

CARACTERÍSTICAS SOCIALES DEL NIÑO DE 3 A 5 AÑOS: GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES, TIPO DE FAMILIA, CONSUMO DE ALIMENTOS PUBLICITADOS, GUIA NUTRICIONAL EN EL JARDIN, NIVEL ECONOMICO FAMILIAR.

CARACTERÍSTICA SOCIAL	p	OR	IC
GRADO DE INSTRUCCIÓN: No universitario	0,637	0,753	0,231-2,454 $X^2=0.222$
TIPO DE FAMILIA: Monoparental y otras	0,364	0,789	0,364-1,707 $X^2=0.364$
CONSUMO DE ALIMENTOS PUBLICITADOS: 3 o más veces a la semana	0,229	1,563	0,696 -3,509 $X^2=1.447$
GUÍA NUTRICIONAL: en el jardín	0,826	1,614	0,738 -3,530 $X^2=0.383$
NIVEL ECONOMICO: más de 2000 s/.	0,229	0,620	0,283 -1,356 $X^2=0.620$

Nota. Fuente: Base de datos elaboración propia

En la tabla N° 05, dentro de las características sociales, el grado de instrucción no universitario no tiene relación estadística con el sobrepeso y obesidad por tener un $p > 0.05$, y un valor de OR 0,753, en Arequipa el estudio realizado por Noriega 2018 encontró que madres con instrucción primaria tienen hijos obesos $p < 0.05$, OR 1.45 constituyendo un factor de riesgo. ⁽²²⁾ En Estados Unidos, Tester 2018 en una muestra de 7028 niños se encontró que los padres de niños con obesidad severa tienen un nivel educativo bajo OR 2.4 ⁽⁴⁴⁾ en el presente trabajo no se encontró asociación, los preescolares son de jardines particulares y no se tiene registro de padres sin instrucción ni estudios de primaria.

En cuanto a la variable tipo de familia no se encontró relación estadística con los preescolares de familias monoparentales y otros tipos de familias con el exceso de peso, en otros estudios el ser de familia monoparental materno se ha visto que la madre cumple el rol de sostener económicamente a la familia descuidando el entorno familiar y el cuidado de sus hijos se describió una relación con la obesidad infantil como lo describió Aguilar, en Tacna 2011. ⁽²⁷⁾

La variable consumo de alimentos publicitados, en más de tres veces por semana y la ausencia de guía nutricional en el jardín no demostraron relación estadísticamente significativa con el exceso de peso por presentar un $p > 0.05$, en otros estudios como el realizado por Percca, en Huancavelica 2014 que utilizó una muestra de 408 preescolares se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la publicidad alimentaria de alimentos como bebidas no saludables con el sobrepeso y obesidad en preescolares $p=0,041$ ⁽²¹⁾ la OMS y la ONU concluyeron que la gran cantidad de publicidad sobre alimentos con alta densidad energética es un factor de riesgo para la obesidad. ^(1, 52) En el trabajo de estudio no se describe esta relación, pero no se descarta esta influencia por parte de los medios de comunicación por ser muy influyentes en los niños promoviendo el sedentarismo y al mismo tiempo el consumo de alimentos altamente procesados, en cuanto al uso de una guía nutricional en el jardín influye con la promoción de hábitos saludables y la oferta de alimentos saludables en el jardín junto a otros factores lograría evitar el exceso de peso. ⁽¹⁶⁾

El nivel económico familiar mensual más de 2000 S/., no evidencia una relación estadísticamente significativa con el exceso de peso por tener un $p > 0.05$, según Noriega, en Arequipa 2018 en su estudio encontró niños obesos con familias de un nivel socioeconómico alto, con un $p < 0.05$ ⁽²²⁾ Otros estudios como el de Zarate en Lima, 2017 no encontró asociación estadísticamente significativo con el alto nivel socioeconómico y la obesidad, $p=0,416$ ⁽³⁸⁾ Donayre en el 2015, Tingo María en su estudio casos y control del hospital de Tingo María Essalud encontró que el ingreso familiar alto tiene un OR 2.011 considerado como factor de riesgo para obesidad en niños. ⁽³⁷⁾ Kondolot 2018, Turquía realizó un estudio en 1582 niños de 2 a 6 años de edad encontrando que el ingreso económico alto tiene un OR de 1.96 y es considerado como factor de riesgo para obesidad en los niños en el estudio realizado. ⁽⁵⁶⁾ Otros estudios como el de León en España, 2018 no encontró relación entre nivel económico alto y obesidad $p > 0.2$ ⁽³⁰⁾

TABLA N° 06

CARACTERÍSTICAS FAMILIARES DEL NIÑO DE 3 A 5 AÑOS: JORNADA LABORAL DE LOS PADRES EN EL DIA, PESO DE LOS PADRES, HORAS DE SUEÑO DEL NIÑO EN EL DIA, CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN UN AÑO, ALIMENTACION CON LOS PADRES EN EL DIA.

CARACTERÍSTICA FAMILIAR	p	OR	IC
JORNADA LABORAL	0,305	0,662	0,300-1,461 $X^2=1,051$
PESO DE LOS PADRES	0,000	15,258	5,773-40,324 $X^2=38,910$
HORAS DE SUEÑO	0.001	15,943	2,091-121,572 $X^2=11,911$
CONTROL DE CRED: de cero a 3 visitas al año	0.843	0.901	0,321-2,529 $X^2=0.039$
ALIMENTACION CON LOS PADRES una vez al día	0.092	0,508	0,230-1,124 $X^2=2,840$

Nota. Fuente Base de datos elaboración propia

En la tabla N° 06, se aprecia que la característica jornada laboral más de 8 horas, control de crecimiento y desarrollo, acompañamiento en la alimentación con los padres en el día no tiene una relación estadísticamente significativa con el exceso de peso por tener un $p > 0.05$, estudios realizados en Colombia por Guzmán, 2015 encontró que el exceso de peso en preescolares es notorio la ausencia de los padres especialmente a la hora de las comidas principales, la falta de asistencia a controles de crecimiento y desarrollo, como consecuencia de la jornada laboral extensa de 8 a más horas en el día. ⁽¹⁶⁾ Otros datos sugieren cuando los padres ayudan con mayor frecuencia en tareas como el aseo personal, comer en familia, llevar a controles médicos, que los padres lleven a sus hijos a jugar o pasear, son 33 % menos propensos a padecer obesidad $p < 0,05$, OR 0.67 ^(25, 33, 61) Kondolot, Turquía 2018 identifico

que realizar una comida principal (desayuno) sin los padres tiene una asociación con el exceso de peso ORa 1,95 (1,27 -3,00) ⁽⁵⁶⁾ Gómez en su estudio realizado en México encontró que el ausentismo de los padres (jornadas laborales de más de 8 horas) es un factor de riesgo encontrado en el grupo de niños con obesidad. ⁽⁵⁹⁾

En cuanto al peso de los padres, el aumento de IMC en uno de ellos o en ambos influye en el desarrollo de sobrepeso u obesidad en los niños, en el presente trabajo de investigación se describe un $p < 0,05$ y un valor de OR 15, 258 (5,773-40,324) con IC al 95 % teniendo una asociación alta con la variable sobrepeso y obesidad en preescolares, esto mismo registro se describe en el estudio realizado en Lima por Zarate en el 2017 encontró que tener a uno o ambos padres obesos está asociado a obesidad en los niños $p=0,033$ ⁽³⁸⁾ Por su parte Flores en su estudio realizado en Tacna 2017, que la madre presente sobrepeso u obesidad esta asociado al desarrollo de sobrepeso y obesidad en los niños, ORP de 3,62 (1,16-11.0) con IC al 95 %, ⁽³⁶⁾ en otros países Araoz en Argentina concluye que uno de los factores más vinculados a la prevalencia de obesidad y sobrepeso, es la percepción que tiene el niño de la imagen corporal del adulto responsable. ⁽³⁰⁾ Tchoubi en su estudio realizado en Camerún encontró que tener una madre con sobrepeso u obesidad se asocia con el exceso de peso en los niños, presentan un ORa=1,51 (1,15 -1,97) para sobrepeso y ORa=2,19 (1,55-3,07) para obesidad ambos con IC al 95 % ⁽⁵⁵⁾

En la variable horas de sueño del niño en el día, dormir menos de 10 horas a la edad de 3 a 5 años está asociado estadísticamente al desarrollo de exceso de peso como se aprecia en la tabla un $p < 0,05$ y OR 15,943 (2,091-121,572) IC al 95 %, esto concuerda con otros trabajos realizados que a menos horas de descanso en los niños hay una relación con el desarrollo de exceso de peso, ^(41, 44, 54) La Academia Americana de Medicina del Sueño (AAMS) publicó un consenso sobre horas que debe dormir la población de 0 a 18 años, se incluyen las siestas hasta los 5 años, niños de 3 a 5 años de edad corresponde de 10 a 13 horas de descanso, ⁽⁴⁰⁾ en Chile se encontró una asociación entre menos horas de sueño e incremento del riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 6 a 11 años. ⁽⁴¹⁾ Una revisión sistemática realizada en 75499 participantes entre 0 a 18 años se encontró que quienes duermen poco sea cual sea la edad infantil, ganaron más peso y tenían un 58 % más de probabilidades de tener sobrepeso u obesidad frente con los que dormían sus horas recomendadas de sueño. ^(42, 54)

TABLA N° 07

**CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL NIÑO DE 3 A 5 AÑOS:
PREPARACION DE LA LONCHERA, ACTIVIDAD FISICA DEL NIÑO, DIETA
HABITUAL DEL NIÑO, CONOCIMIENTO DE LEY N° 30021.**

CARACTERÍSTICA AMBIENTAL	p	OR	IC
PREPARACION DE LONCHERA: calle u hogar	0,000	36,061	8,173-159,108 $X^2=41,541$
ACTIVIDAD FISICA \leq 3 horas = mal estilo de vida	0,000	20,533	7,200-58.559 $X^2=44,184$
DIETA HABITUAL \leq A 3 PUNTOS = NIVEL NUTRICIONAL MUY BAJO	0,012	2,736	1,225-6,113 $X^2=6,251$
CONOCIMIENTO DE LA LEY 30021	0,609	1,253	0,527-2,979 $X^2=0,261$

Nota. Fuente base de datos elaboración propia

En la Tabla N° 07, en las características ambientales; la preparación de la lonchera en la calle o mixto (hogar y calle), la actividad física con 3 puntos o menos considerado como mal estilo de vida y dieta habitual con 3 puntos o menos considerado como nivel nutricional muy bajo según Test Rapido Kreceplus, se encontró una relación estadísticamente significativa; se tiene para las tres variables un $p < 0,05$ y valores de OR de 36,061 con (8,173-159,108), OR de 20,533 con (7,200-58.559), $OR=2,736$ con (1,225-6,113) respectivamente todos con IC al 95% varios trabajos de investigación hacen referencia a los estilos de vida, dieta habitual nutricionalmente no saludable durante el tiempo que dedican al mirar programas televisivos, tabletas, celulares, videojuegos, etc., dedicar más de 3 horas diarias es considerado como una actividad sedentaria acompañado de una dieta habitual con alimentos procesados con alto contenido calórico, energético, está muy relacionado al desarrollo de exceso de peso OR de



2,661 y más aun a obesidad severa. ^(44, 30, 37, 54, 59) La limitada actividad física fuera y dentro de la casa en los niños está muy asociado con el exceso de peso (OR=13,8) y al mismo tiempo el uso excesivo de la televisión, videojuegos, computadora, tabletas, celulares y otros similares, algunos incluso usándolo en la ingesta de alimentos principales como en el desayuno, almuerzo, cena aumentando significativamente el desarrollo del exceso de peso. ^(22, 39) En Estados Unidos, Tester 2018, describe que dedicar el tiempo de 4 horas a mas viendo programas de televisión o similares tiene un riesgo de obesidad en niños, OR 1.5. ⁽⁴⁴⁾ otro estudio realizado por Kondolot, Turquía 2018 describe que el tiempo dedicado en horas de ver televisión está relacionado con el exceso de peso en niños, OR 1,094 ⁽⁵⁶⁾ Otros estudios realizados por Tarazona, Colombia 2017 y Gómez, México 2015 coinciden que el sedentarismo ocasionado por dedicar mayor tiempo en ver televisión o similares condiciona a una dieta no saludable rica en alimentos altamente procesados influyendo en el peso de los niños. ^(30, 54) En lima, Zarate 2017 y en Tingo María, Donayre 2015 también describen esta influencia del sedentarismo y la dieta no saludable en relación al exceso de peso en niños. ^(37, 38) En cuanto al refrigerio en el jardín preparado por los padres en casa garantiza una alimentación saludable al comparar con la lonchera preparada en la calle que cuenta con alimentos altamente procesados, alto contenido de azúcar, bebidas azucaradas, etc. Una dieta no balanceada extra en el jardín influye en el desarrollo del exceso de peso. ^(22, 24, 50) Estudios realizados en Lima, Tacna y Arequipa por Zarate, Flores y Noriega respectivamente encontraron una asociación entre el consumo de alimentos procesados y el exceso de peso en los niños. ^(22, 36, 38) La variable conocimiento de la Ley 30021 (Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes) presento un $p > 0,05$ no teniendo una relación con el desarrollo del exceso de peso en el presente trabajo, pero se ha visto que implementar y efectivizar en cada institución educativa preescolar ayudaría en tener hábitos de alimentación adecuada en los niños y que los padres seleccionen adecuadamente los alimentos saludables, de esta manera se evitaría el desarrollo del exceso de peso en los niños preescolares. ⁽⁷⁾



4.2 CONCLUSIONES

- Se encontró una prevalencia del exceso de peso en un 26.8 %; con sobrepeso 22.5 % y obesidad 4.3% en los niños de 3 y 5 años de las tres instituciones educativas iniciales particulares del Cusco.
- Dentro de las características ambientales se identificó que la preparación de la lonchera fuera del hogar, la actividad física diaria de 3 a menos horas, dieta habitual menor o igual a 3 puntos están asociados significativamente al exceso de peso en los niños de 3 a 5 años de las tres instituciones iniciales particulares del Cusco.
- No se encontró asociación significativa con las características sociales y dentro de las características familiares la jornada laboral más de 8 horas, control de CRED, alimentación con los padres con el exceso de peso (sobrepeso y obesidad) en los preescolares en estudio.
- En las características familiares se identificó que el aspecto de la imagen corporal (sobrepeso u obesidad) de uno o ambos padres, que los niños duerman menos de 10 horas diarias están asociadas significativamente con el sobrepeso y obesidad de los preescolares de estas tres instituciones iniciales particulares del Cusco.
- En las características perinatales como el peso al nacer más de 4 kg y menor a 2.5 kg, la lactancia artificial exclusiva o lactancia materna no exclusiva en los 6 primeros meses de vida se encontró una asociación significativa con el desarrollo del sobrepeso y obesidad en los niños del presente estudio.
- Se identificó las siguientes características relacionadas con el sobrepeso y obesidad en los niños de estas tres instituciones iniciales privadas del Cusco, tener antecedentes de peso al nacer con más de 4kg o menos de 2.5 kg; lactancia materna no exclusiva o artificial durante los 6 primeros meses de vida; la imagen corporal de uno o ambos padres (sobrepeso u obesidad); el dormir menos de 10 horas diarias; preparación de la lonchera del niño fuera del hogar; actividad física sedentaria y dieta con bajo nivel nutricional.



4.3 RECOMENDACIONES

- La evaluación nutricional de los niños debe ser con un enfoque multidisciplinario que incluya a la familia, instituciones educativas, autoridades locales, medios de comunicación, universidades, personal médico, nutriólogos, etc. Para prevenir el sobrepeso y obesidad desde la infancia.
- Fortalecer las políticas de salud pública como la lactancia materna exclusiva, control prenatal, actividades físicas activas, estilos de vida y alimentación saludable para padres e hijos por parte del sector salud, educación, medios de comunicación, etc.
- Participación de personal médico o nutricionistas capacitados para la aplicación de las guías nutricionales en las instituciones educativas iniciales.
- Incentivar a los municipios la promoción de actividades físicas: reduciendo las actividades sedentarias, y estimular la actividad física en todas sus vertientes: escolar, extraescolar, deportiva, lúdica, etc.
- Acudir a los establecimientos de salud para el control de salud de los niños en compañía de los padres y poner especial atención en aquellos niños que presenten características de exceso de peso, especialmente aquellos cuyos padres presentan exceso de peso para que puedan recibir una atención oportuna.
- Realizar trabajos de investigación basados en poblaciones abiertas generando datos de prevalencia sobre obesidad y sobrepeso infantil que generen un impacto social y toma de decisiones a nivel local y regional.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Centro de prensa de la OMS. Ginebra: OMS; 2016. Nota descriptiva: 311. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). El 35,5% de la población peruana de 15 y más años de edad padece de sobrepeso. Nota de prensa publicada el 20/06/2016 [acceso 25 Julio 2018] Disponible en: <http://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-355-de-la-poblacion-peruana-de-15-y-mas-anos-de-edad-padece-de-sobrepeso-9161/>
3. Del Águila C. Obesidad en el niño: Factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública. 2017; 34(1): 113-118. DOI: 10.17843/rpmesp.2017 .341.2773
4. Dirección General de Promoción de la Salud. Documento técnico: gestión para la promoción de la actividad física para la salud. Lima - Perú, 2015. [acceso 17 agosto 2018]. Disponible en: <http://www.observateperu.ins.gob.pe/ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2015/RM-209-2015-MINSA.PDF>
5. Muñoz F., Arango C. Obesidad infantil: un nuevo enfoque para su estudio. [Revista en internet] <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81753881022et> Rev. Salud Uninorte. Barranquilla (Colombia) 2017; 33 (3): 492-503. [acceso el 18 de agosto 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81753881022>
6. Ramirez J. La obesidad en el Perú. Anales de Facultad medicina UNMSM. 2017; 78 (2):179-185. [Revista en internet] 17 jul.2017 [citado 12 marzo. 2020]; 78(2):179-85. [acceso el 18 de agosto 2018]. DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13214>.
7. Antiporta D., Miranda J. Ley de promoción de alimentación saludable: ¿Jugando a la política con la salud de los niños? [carta]. [Revista en internet] Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2015; 32(3):603. [acceso el 18 de agosto 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v32:n3/a28v32n3.pdf>
8. Rivero M, Moreno L, Dalmau J, et al. Libro Blanco de la Nutrición Infantil en España. [en línea] España. Tipolínea, S. A. U. 2015. [acceso el 20 de julio 2018]. Disponible



- en:https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/libro_blanco_de_la_nutricion_infantil.pdf
9. El Manual Práctico de Nutrición y Salud Kellogg's. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. [en línea] Madrid. Kellogg España. 2012. pp 208-221 [acceso el 20 de julio 2018]. Disponible en: https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_13.pdf
 10. Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad (FLASO). II Consenso Latinoamericano de Obesidad 2017. [acceso el 20 de julio 2018]. Disponible en: <http://www.administracion.usmp.edu.pe/institutoconsumo/wp-content/uploads/libro-ii-consenso-latinoamericano-de-obesidad-2017.pdf>
 11. Rivera J, Hernandez M, Aguilar C, et al. Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado. [en línea] México. D.R. Universidad Nacional Autónoma de México. 2013[acceso el 20 de agosto 2018].Disponible en: <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/Obesidad/obesidad.pdf>
 12. 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. [en línea] 1° ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013. [acceso el 24 de agosto 2018].Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000377cnt-sobrepeso-y-obesidad-en-ninos.pdf>
 13. Casas R, Gómez S. Estudio sobre la situación de la obesidad infantil en España. [artículo en internet] 2016. [acceso el 22 de setiembre 2018]. Disponible en: https://issuu.com/segurosdkv/docs/resumen_estudio_obesidad_infantil
 14. Jarpa, M., et al Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. [revista en internet] Rev. Chil Pediatr. 2015; 86(1):32-37. [acceso el 20 de setiembre 2018]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.006>
 15. Cu L., Villarreal E. et al Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes. [revista en internet] Rev Chil Nutr. 2015 Vol. 42, N°2:139-144. [acceso el 20 de setiembre 2018].Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000200004>



16. Guzmán M., Pérez CI. Factores socioeconómicos, demográficos, institucionales y familiares asociados con exceso de peso en niños de 2 a 5 años asistentes a los jardines infantiles de Envigado-Colombia, 2014-2015. [Artículo en internet] *Perspect Nutr Humana*. 2015; 17: 125-140. DOI:10.17533/udea.penh.v17n2a03
17. Díez F., Saavedra L. Programas sociales y reducción de la obesidad en el Perú: reflexiones desde la investigación. [revista en internet] *Rev. Perú Med Exp Salud Pública*. 2017; 34 (1):105-12. Doi: 10.17843/rpmesp.2017.341.2772
18. Miranda J., Gilman R., García L. The effect on cardiovascular risk factors of migration from rural to urban areas in Peru: PERU MIGRANT Study. [Artículo en internet] *BMC Cardiovasc Disord*. 2009 ; 9: 23. Doi:10.1186/1471-2261-9-23
19. Martos G., Serra J. et al Aspectos genéticos de la obesidad [Mesa redonda internet] *Rev Esp Endocrinol. Pediatría* 2017; 21-32. Disponible en: <http://www.endocrinologiapediatrica.org/revistas/P1-E22/P1-E22-S1079-A391.pdf>
20. Peralta J., Héctor Z. et al Genética de la obesidad infantil. [Revista en internet] *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014; 52 (Supl 1):S78-S87. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/ims141n.pdf>
21. Percca Y., Factores asociados al sobrepeso y obesidad de preescolares de Instituciones Educativas Iniciales de la ciudad de Huancavelica, 2014 [tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2016. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3875>
22. Noriega M. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 4 y 5 años en instituciones educativas estatales del distrito de Miraflores. Arequipa 2016. [tesis]. La Arequipa: Universidad de Nacional de San Agustín. Facultad de Medicina; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5539>
23. Klish W. Definition; epidemiology; and etiology of obesity in children and adolescents. Uptodate. 2018. [acceso 10 octubre 2018] Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/definition-epidemiology-and-etiology-of-obesity-in-children-and-adolescents>
24. Tirado K. Factores de riesgo asociado a obesidad en niños de 3 a 14 años atendidos en el hospital regional docente de Cajamarca durante el año 2016. [Tesis].



- Cajamarca, Perú: Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana; 2017. Disponible en:
<http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1215/KEVIN%20T.CTESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. Kumar S., Kelly A. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. 2017 [revista en internet]. Mayo Clinic Proceedings, 92(2), 251-265. [Acceso 10 octubre 2018] Doi: 10.1016/j.mayocp.2016.09.017
26. Alzate T. Estilos educativos parentales y obesidad infantil. [Tesis] Valencia, España. Universidad de Valencia. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación; 2012. Disponible en: <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/24285/TESIS%20EEP-Obesidad%20Infantil.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. Aguilar R. Prevalencia y factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en escolares de educación primaria de colegios estatales del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa-Tacna 2010. [Tesis] Tacna, Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Tacna. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana. 2011. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/260/TG0116.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
28. Puente M., Ricardo T. et al Factores de riesgo relacionados con la obesidad en niñas y niños menores de 5 años. [Revista en internet] MEDISAN 2013; 17(7):1069 - 1075. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000700006
29. Rios E. Factores Familiares Asociados a Obesidad Infantil De UMF 61. [Tesis]. Veracruz, México. Instituto Mexicano del Seguro Social. Universidad Veracruzana. Departamento de Estudios de Postgrado. 2015 Disponible en:
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/42257/RiosGuzmanEnrigue.pdf;jsessionid=60EF2007E1D042B1AD600B9F4C308F49?sequence=1>
30. Araoz M., Santamans B., Wagener J. Obesidad Infantil: Factores Determinantes en Niños de 3 Y 4 años de Edad que asisten a un Centro de Primera Infancia en Caba. [Tesis]. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Universidad de Buenos



- Aires, Facultad de medicina. Escuela de Nutrición. 2016. Disponible en: http://www.fmed.uba.ar/escuelanutricion/revistani/pdf/17a/nco/739_c.pdf
31. Flores S. Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años del centro de salud San Francisco de la ciudad de Tacna en el año 2016. [Tesis]. Tacna, Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Tacna. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana. 2017. Disponible en: http://repositorio.unibg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2288/1039_2017:flores_valdivia_as_facsc_medicina_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y
32. Llanos K. Asociación entre lactancia materna exclusiva y sobrepeso-obesidad en preescolares del hospital militar central año 2016. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana, 2018. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1398/KLLANOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Bermudez M. Peso elevado al nacer como factor de riesgo de obesidad infantil. [Tesis] Trujillo, Perú. Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Medicina; Unidad de segunda especialización; 2016. Disponible en: http://dspace.unitru.cdu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9213/BermudezMendieta_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y
34. Chiu A. La obesidad infantil y la publicidad de alimentos no saludables en el Perú. Observa-T-Perú [acceso 01 octub 2018] Disponible en: <https://observateperu.ins.gob.pe/noticias/221-la-obesidad-infantil-y-la-publicidad-de-alimentos-no-saludables-en-el-peru>
35. Sarmiento F, Ariza A, Barbaza F, et al. Sobrepeso y obesidad: revisión y puesta al día de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP). Acta Gastroenterol Latinoam 2016; 46: 131-159. [acceso 04 octubre 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199346231014>
36. Flores A. Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años del centro de salud San Francisco de la ciudad de Tacna, año 2016. [Tesis] Tacna, Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Facultad de Ciencias



- de la Salud. Escuela profesional de Medicina Humana. 2017. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2288>
37. Donayre M., Factores de riesgo asociados a la obesidad infantil en niños atendidos en el Hospital I Tingo María Essalud - 2009. *Ágora Rev. Cient.* 2015; 02(02):145-151. [acceso 30 de julio 2018]. DOI: <http://dx.doi.org/10.21679/arc.v2i2.32>
38. Zarate D. Factores asociados a obesidad en niños de 24 a 60 meses de edad Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Saenz 2016. [Tesis] Lima, Perú. Universidad San Martín de Parres. Facultad de Medicina Humana. Sección de posgrado. 2017. Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/3411>
39. Coronado D. Factores asociados para el desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital maría auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016. [Tesis]. Lima, Perú. Universidad Privada San Juan Bautista. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Medicina Humana. 2018. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1450>
40. Paruthi S., Brooks L., D' Ambrosio C., et al. Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. [Internet] *J Clin Sleep Med.* 2016; 12: 785-786. doi: 10.5664/jcsm.5866.
41. Duran S. Asociación entre cantidad de sueño y obesidad en escolares chilenos. [Internet] 2015 octubre [acceso 02 de octubre 2018]; Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/primer/2016/AO_Duran_Aguero_anticipo_11-2-16.pdf
42. Miller M. Notes to editors Sleep duration and incidence of obesity in infants, children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. [Internet] abril 2018 [acceso 03 de octubre 2018] Disponible en: <https://doi.org/10.1093/sleep/zsyO18>
43. Woo J., Elbel E., Lavine J., et al. Associations of Early to Mid-Childhood Adiposity With Elevated Mid-Childhood Alanine Aminotransferase Levels in the Project Viva Cohort. *J Pediatr.* [Revista en internet] 19 Mar 2018. [Acceso 08 de octubre 2018] Doi:10.1016/j.jpeds.2018.01.069. PMID: 29627190



44. Tester J., Phan T., Tucker J., et al. Characteristics of Children 2 to 5 Years of Age With Severe Obesity. *Pediatrics*. [revista en internet] 27 Feb 2018. [acceso 08 de octubre 2018] 141(3) Doi: 10.1542/peds.2017-3228. PMID: 29487163.
45. Fisberg M., Kovalskys I., Gómez G, et al. Total and Added Sugar Intake: Assessment in Eight Latin American Countries. *Nutrients*. [revista en internet] 22 Mar 2018; 10(4). [acceso 08 de octubre 2018]. Doi: 10.3390/nu10040389. PMID: 29565308.
46. Wong M., Jones-Smith J., Colantuoni E., et al. The longitudinal association between early childhood obesity and fathers' involvement in caregiving and decision-making. *Obesity* [revista en internet] 21 Jun 2017. [acceso 08 de octubre 2018]. Doi: 10.1002/oby.21902. PMID: 28634995.
47. Rivera J, Gonzales T, Pedraza L., et al. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol*, [revista en internet]. Abr 2014 [acceso 08 de octubre 2018]; 2(4):321-32. Doi: 10.1016/S2213-8587(13)70173-6
48. INS-CENAN Sistema de Información del Estado Nutricional Niño y la Gestante SIEN 2012_2017. Vigilancia alimentaria. [acceso 20 de julio 2018]. Disponible en: https://www.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_1/2018/1_Estado_Nutricional_De_Niños_Peruanos_Menores_De_5_Anos_Sien_2012_-_2017.pdf
49. Shamah T., Cuevas L., Gaona E. et al. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Pública Mex* 2018; 60: 244-253. [acceso 14 de octubre 2018]. Doi: <https://doi.org/10.21149/8815>
50. Rojas M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad y tipo de loncheras en niños preescolares de la Institución Educativa Inicial 317, Comas - 2018 [Tesis] Lima, Perú. Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela Profesional de Enfermería. 2018. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/18009/Rojas_CML.pdf?sequence=1&isAllowed=y



51. Programa THAO Salud infantil. Prevención de la obesidad infantil basada en las acciones en los Municipios en España, 2015. [acceso 10 de julio 2018]. Disponible en: <https://programathao.com/evaluación/>
52. FAO y OPS. 2017. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, 2017. [acceso 15 de julio 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i7914s.pdf>
53. Hemández A., Bendezú G., Santero M., et al. Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región, 2015. *Rev Esp Salud Pública*. 2016; Vol. 90; 13 de septiembre e1-e10. [acceso 20 de julio 2018]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40014.pdf>
54. Tarazana J., Rosas J., Salazar J., et al. Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad infantil en escolares de tres instituciones educativas de Cúcuta. *Revista Científica del Departamento de Medicina de la Universidad de Pamplona*. [revista en internet] *INBIOM* 2017; 4: 45-51. [acceso 28 de julio 2018]. Disponible en: http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/INBIOM/article/view/2416/1296
55. Tchoubi S., Sobngwi J., Jacques J., et al. Prevalence and Risk Factors of Overweight and Obesity among Children Aged 6-59 Months in Cameroon: A Multistage, Stratified Cluster Sampling Nationwide Survey. December 4, 2015. *PLoS ONE* 10(12): e0143215. [Acceso 28 de julio 2018]. Doi: 10.1371/journal.pone.0143215
56. Kondolot M, Poyrazoglu S, et al. Risk factors for overweight and obesity in children aged 2–6 years. Marzo 18, 2018. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2017 [revista en internet] (2018) [Acceso 28 de Julio 2019]. Doi: <https://doi.org/10.1515/jpem-2016-0358>
57. Ortiz H., Cuadrado J., Cortes O., et al. Persistencia y variación del sobrepeso y la obesidad en la población preescolar de la Comunidad de Madrid tras dos años de seguimiento. *Cohorte Estudio Longitudinal de Obesidad Infantil (ELOIN)*, *Rev Esp Cardiol*. 2018 (Madrid – España), [acceso 29 de julio 2018]. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2017.12.007>
58. León M., Infantes A., Gonzales I., et al. Prevalencia del sobrepeso y obesidad infantil y su relación con los factores sociodemográficos. *Journal of Sport and Health Research*. 10 (supl 1), 163-172. 2018. [acceso 30 de julio 2019]. Disponible en:



https://www.researchgate.net/profile/Maria_Pilar_Leon_Gonzalez/publication/325416359_Prevalencia_de_sobrepeso_y_obesidad_infantil_y_su_relacion_con_factores_sociodemograficos/links/5b0d1177a6fdcc8c25369bdf/Prevalencia-de-sobrepeso-y-obesidad-infantil-y-su-relacion-con-factores-sociodemograficos.pdf

59. Gómez M. Factores familiares asociados a obesidad infantil de UMF 61. [Tesis]. Veracruz, México. Instituto Mexicano del Seguro Social. Universidad Veracruzana, departamento de estudios de postgrado. Enero, 2015. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/42257/RiosGuzmanEnrique.pdf;jsessionid=6DE8982F2A3FFBA30D1DF7818CB4358E?sequence=1>
60. Yépez A. Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad en escolares de nivel primario, en instituciones educativas de la ciudad del Cusco, 2017. [Tesis] Cusco, Perú. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Facultad de Ciencias de La Salud. Escuela Profesional de Medicina Humana. 2017. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/2596>
61. Güemes M., Muñoz M., Obesidad en la infancia y adolescencia. España. *Pediatr Integral* 2015; XIX (6): 412 - 427. [acceso 30 de julio 2018]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-07/obesidad-en-la-infancia-y-adolescencia/>
62. Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016. [acceso 30 de julio 2018]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf
63. Estrada K. Influencia de la actividad física sobre el estado nutricional antropométrico y el riesgo de enfermedad metabólica - cardiovascular en adolescentes de la ciudad del Cusco, 2016. [Tesis] Cusco, Perú. Universidad Andina del Cusco. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela profesional de Medicina Humana. 2018. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/1352>



64. Instituto Nacional de Estadística e informática - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Manual de la Antropometrista. Lima, 2012. [acceso 30 de octubre 2018]. Disponible en:
<http://inei.inei.gob.pe/inei/srienaho/Descarga/DocumentosMetodologicos/2012-5/ManualAntropometrista.pdf>
65. Serra L. García S. Herrera N. et al KIDMED test; prevalence of low adherence to the Mediterranean Diet in children and young; a systematic review.[acceso 20 de Agosto 2018]. Doi: 10.3305/nh.2015.32.6.9828
66. Choque Y. Salas S. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en escolares de 6 a 11 años y factores de riesgo asociados en la ciudad del Cusco, 2010. [Tesis] Cusco, Perú. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Facultad de ciencias de la salud. Escuela profesional de Medicina Humana. 2010, disponible en:
<http://especializada.unsaac.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=14972>
67. Quelcca L. Estado nutricional de niños preescolares que acuden a la institución educativa inicial N° 615 - San Andrés, Sicuani, Cusco – 2015. [Tesis] Sicuani, Perú. Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera profesional de Enfermería. 2017, disponible en:
http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1154/3/Leonarda_Tesis_bachiller_2017.pdf
68. Cabello E., Impacto de la obesidad en la salud de la niña y de la adolescente. Rev. Perú. ginecología. obstetricia. vol.63 N°.4 Lima oct./dic. 2017. [acceso 27 de agosto 2018] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v63n4/a13v63n4.pdf>



ANEXOS