



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**Factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años : Análisis secundario de la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) (2018)**

**MODALIDAD DE OBTENCIÓN: SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL**

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

## **AUTOR**

Trigos Tribeño, Andrea Carla (0000-0002-0722-3456)

## **ASESOR**

Angulo Bazán, Yolanda Elvira (0000-0002-7280-170X)

**Lima, 2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Trigos Tribeño, Andrea Carla

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 74160513

### **Datos de asesor**

Dra. Angulo Bazán, Yolanda Elvira

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 45218126

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE (Dra. Loo Valverde, María Elena, 09919270, 0000-0002-8748-1294)

MIEMBRO (Dra. Luna Muñoz, Consuelo del Rocío, 29480561, 0000-0001-9205-2745)

MIEMBRO (Mg. Espinoza Rojas, Rubén, 10882248, 0000-0002-1459-3711)

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.27

Código del Programa: 912016

## **DEDICATORIA**

Dedico mi tesis a mis padres quienes me  
brindaron apoyo incondicional durante  
mis estudios universitarios.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a los maestros de la universidad Ricardo Palma y al director de la tesis, el Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas. Un agradecimiento especial a mi asesora Dra. Yolanda Angulo Bazán, quien me brindó su apoyo profesional desde el inicio hasta culminar mi tesis.

Asimismo agradezco a Dios por haberme dado la salud y fortaleza para poder seguir en esta carrera que demanda esfuerzo y dedicación.

## RESUMEN

**Introducción:** En niños menores de 5 años, la frecuencia de sobrepeso y obesidad, a nivel mundial se ha incrementado de 32 millones en la década de los noventa a 41 millones en el año 2016.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años a nivel nacional según la ENDES durante el año 2018.

**Métodos:** Estudio de tipo transversal, observacional, retrospectivo, analítico, de un análisis de base de datos secundarios. La muestra, conformada por niños de 2 a 5 años, fue de 2012 participantes. Se incluyó los datos sobre diseño muestral y ponderación con ayuda del comando .svyset, lo que brindó estimaciones acordes a la población.

**Resultados:** La muestra fue de 2012 participantes, donde se observa una frecuencia del 8.4 % en sobrepeso y un 3.1% de obesidad; En el análisis multivariado se encontró una asociación estadísticamente significativa entre sobrepeso con peso al nacer  $\geq 4000$  g (RP: 1,93; IC 95%: 1,54-2,37), área de residencia urbana (RP: 1,68; IC 95%: 1,37-2,10), menor nivel educativo de la madre (RP:1,40; IC 95%: 1,03-1,94) y lactancia temprana (RP: 0,71; IC 95%: 0,61-0,83); asimismo una asociación estadísticamente significativa entre obesidad con el sexo femenino (RP: 0,57; IC 95%: 0,42-0,77), peso al nacer  $\geq 4000$  g (RP: 1,63; IC 95%: 1,04-2,46) y área de residencia urbana (RP: 2,98; IC 95%: 1,87-5,03).

**Conclusiones:** En preescolares, los factores que se asociación a una mayor probabilidad de sobrepeso fueron peso al nacer  $\geq 4000$  g, área de residencia urbana y menor nivel educativo de la madre; por otro lado los factores que se relacionaron a una mayor probabilidad de obesidad fueron peso al nacer  $\geq 4000$  g y área de residencia urbana.

**Palabras clave:** Obesidad, sobrepeso.

## ABSTRACT

**Introduction:** In children under 5 years of age, the frequency of overweight and obesity has increased worldwide from 32 million in the 1990s to 41 million in 2016.

**Objective:** To determine the factors associated with overweight and obesity in children aged two to five years at the national level according to ENDES during the year 2018.

**Methods:** Cross-sectional, observational, retrospective, analytical study of a secondary database analysis. The sample, made up of children from 2 to 5 years old, consisted of 2012 participants. Data on sample design and weighting were included with the help of the .svyset command, which provided estimates according to the population.

**Results:** The sample consisted of 2012 participants, where a frequency of 8.4% overweight and 3.1% obesity is observed; In the multivariate analysis, a statistically significant association was found between overweight with birth weight  $\geq 4000$  g (OR: 1.93; 95% CI: 1.54-2.37), urban area of residence (OR: 1.68; CI 95%: 1.37-2.10), lower educational level of the mother (PR: 1.40; CI 95%: 1.03-1.94) and early breastfeeding (PR: 0.71; CI 95 %: 0.61-0.83); Likewise, a statistically significant association between obesity and female sex (PR: 0.57; 95% CI: 0.42-0.77), birth weight  $\geq 4000$  g (PR: 1.63; 95% CI: 1, 04-2.46) and urban residence area (OR: 2.98; 95% CI: 1.87-5.03).

**Conclusions:** In preschool children, the factors associated with a higher probability of being overweight were birth weight  $\geq 4000$  g, urban area of residence and lower educational level of the mother; On the other hand, the factors that were related to a higher probability of obesity were birth weight  $\geq 4000$  g and urban area of residence.

**Keywords:** Obesity, overweight.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCION</b> .....	9
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	10
1.2 Formulación del problema.....	11
1.3 Línea de investigación.....	11
1.4 Justificación del estudio.....	11
1.5 Delimitación.....	12
1.6 Objetivos.....	13
1.6.1 Objetivo general.....	13
1.6.2 Objetivos específicos.....	13
1.7 Viabilidad.....	13
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	14
2.2 Bases teóricas.....	19
2.3 Definiciones conceptuales.....	26
<b>CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Hipótesis general.....	27
3.1.1 Hipótesis específicas.....	27
3.2 Variables principales de investigación.....	28
<b>CAPÍTULO IV METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipo de estudio.....	29
4.2 Diseño de investigación.....	29
4.3 Población y muestra.....	29
4.4 Operacionalización de variables.....	30
4.5 Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	30
4.6 Procesamiento y plan de análisis.....	31
4.7 Aspectos éticos.....	32
<b>CAPITULO V RESULTADOS Y DISCUSION</b>	
5.1 Resultados.....	33
5.2 Discusión.....	37
<b>CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
6.1 Conclusiones.....	41
6.2 Recomendaciones.....	42
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	43

<b>ANEXOS</b> .....	49
ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.....	49
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS.....	50
ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA.....	51
ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN.....	52
ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....	53
ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN.....	54
ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER.....	56
ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	57
ANEXO 9: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	60
ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	63
ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.....	63

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, se ha ido multiplicando la prevalencia del sobrepeso y la obesidad a nivel mundial según la OMS, sobre todo en países desarrollados, pero con el tiempo estamos viendo que esta prevalencia también ha ido en aumento en los países en vías de desarrollo.

El sobrepeso y la obesidad son definidas como enfermedades no transmisibles en que existe un acumulo anormal de grasa y cuyo origen sería multifactorial, entre estos encontramos los factores ambientales, genéticos, sociodemográficos, estilos de vida. Comprender estos factores que estarían asociados al riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad, así como aquellos que lo disminuyen, son fundamentales para prevenir, disminuir y controlarlos.

En diferentes estudios realizados sobre el origen de enfermedades como la diabetes mellitus y la cardiopatía coronaria se ha planteado que estas enfermedades comenzarían en la niñez y que un factor importante en ésta sería la obesidad infantil.

Nuestro país no es ajeno a esta realidad y la prevalencia a nivel nacional también se ha ido incrementando, el cual ha sido reportado en diferentes investigaciones. Ante estas observaciones creemos de suma importancia determinar los factores que estarían asociados al sobrepeso y la obesidad infantil en nuestro medio para poder tomar medidas tempranas de prevención y evitar la posterior aparición de enfermedades como las antes mencionadas.

## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

En la actualidad el sobrepeso y la obesidad infantil se considera como un grave problema de salud pública tanto en países en desarrollo como en países desarrollados. En niños menores de 5 años, la frecuencia de sobrepeso y obesidad, a nivel mundial se ha incrementado de 32 millones en la década de los noventa a 41 millones en el año 2016 <sup>(1)</sup>.

El sobrepeso y la obesidad fueron siempre considerados un problema en países de ingresos altos, en la actualidad ambos trastornos se han incrementado en países de ingresos bajos y medianos, particularmente en zonas urbanas. Así tenemos que en el continente Africano, los niños menores de 5 años con sobrepeso ha aumentado alrededor del 50% desde el año 2000 <sup>(2)</sup>. En el caso de la obesidad, ésta ha sido declarada como la epidemia del siglo XXI <sup>(3)</sup>.

En el Perú, según datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2013-2014, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de un año fue de 8,6 %; en niños de un año fue de 12,1%; de dos años fue de 6,3 %, de tres años fue de 11% y de cuatro años fue de 8,1% <sup>(4)</sup>.

Por todo esto es importante que el sistema de salud adopte las medidas necesarias para prevenir el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la población infantil; para ello se debe conocer los factores que estarían asociados a esta condición. En estudios previos, se ha postulado la asociación del sobrepeso y obesidad infantil con factores de riesgo como el peso al nacer mayor o igual a 4000 g, el nivel socioeconómico, la actividad física, la dieta, la presencia de antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial u obesidad <sup>(5-7)</sup>.

Sin embargo, a pesar de la evidencia del incremento sostenido de casos de sobrepeso y obesidad infantil en nuestro país, no se han encontrado estimaciones poblacionales sobre el tema con datos de encuestas nacionales,

esto considerando que se ha demostrado que la aparición de obesidad infantil entre los 1 a 5 años está asociada con el desarrollo de obesidad en la edad adulta, con todo lo que ello implica <sup>(6)</sup>.

La Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), se lleva a cabo de manera anual, desde el año 1986, y tiene como objetivo proveer información actualizada sobre la dinámica demográfica, el estado de salud de las madres y niños menores de cinco años, así como brindar información sobre el estado y factores asociados a las enfermedades no transmisibles y transmisibles. Es importante destacar que en esta encuesta se realizan mediciones antropométricas y de características de salud en niños menores de cinco años, por ende, constituye una valiosa fuente de información para estudios secundarios.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años a nivel nacional incluidos en el marco de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) durante el año 2018?

## **1.3 Línea de Investigación**

El presente trabajo tiene como línea de investigación “Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares”, y se encuentra enmarcado dentro de la prioridad de “Magnitud y distribución de las enfermedades crónicas cardiometabólicas, factores de riesgo y complicaciones como problema de salud pública”, acorde a las prioridades nacionales de Investigación en salud (2019-2023) determinadas por el Instituto Nacional de Salud, así como a las mismas del Instituto de Investigación en Ciencias Biomedicas-INCIB y de la Universidad Ricardo Palma 2021 – 2025.

## **1.5 Justificación del Estudio**

En los últimos años en el Perú, se ha visto un aumento importante de sobrepeso y obesidad infantil, pero revisando la literatura nacional no son muchos los trabajos

realizados al respecto en el que se relacione a los factores que podrían estar asociados a esta condición; si consideramos que se va a evaluar factores sociodemográficos y los relacionados al estilo de vida que son distintos en cada país y región, creemos que los resultados pueden servir para tener una aproximación a la realidad específica de nuestro medio y ser utilizado como indicador para posteriores estudios que se pueden realizar.

Con los resultados que se obtenga de esta investigación, se podría aclarar la importancia que tendrían los factores asociados al sobrepeso y obesidad que se están considerando y que permitiría establecer medidas de prevención y aportar en el manejo diagnóstico y tratamiento multidisciplinario por los servicios comprometidos para su ejecución.

Consideramos importante el presente trabajo porque aborda un problema emergente que es causa de preocupación a nivel mundial por el aumento de su prevalencia en casi todos los países; creemos que el instrumento que utilizamos en esta investigación es práctico, de fácil aplicación el cual podría ser modificado o perfeccionado para futuros trabajos.

## **1.6 Delimitación**

Se estudiarán registros de la ENDES 2018, procedentes del cuestionario del hogar e individual de niños de dos a cinco años y sus madres. niños durante el año 2018.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

Determinar los factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años a nivel nacional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) durante el año 2018.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la frecuencia de sobrepeso y obesidad infantil a nivel nacional en niños de 2 a 5 años durante el año 2018.
- Determinar las características socio-demográficas asociadas a sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años durante el año 2018.
- Determinar el peso al nacer asociado a sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años durante el año 2018.
- Determinar las conductas nutricionales asociadas a sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años durante el año 2018.
- Evaluar la asociación entre la presencia de anemia y el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años durante el año 2018.
- Determinar si el nivel educativo de la madre está asociado a sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años a nivel nacional durante el año 2018.
- Determinar si la lactancia temprana se asocia con menor sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años a nivel nacional durante el año 2018.

## **1.7 Viabilidad**

El presente estudio es viable debido a que la información está disponible en forma gratuita y libre por parte del INEI, por la cual no se realizarán intervenciones ni acarrea un costo adicional a la tesista.

Asimismo, debido a la estructura metodológica de la ENDES 2018, es posible contar con datos de factores de ponderación, estratos y conglomerados, lo que permite contar con estimaciones que sean aplicables a la población de estudio a nivel nacional.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

Ruiz et al.<sup>(8)</sup> en su estudio “Impact of Low Maternal Education on Early Childhood Overweight and Obesity in Europe” en Europa, 2016, se investigó si la baja educación materna está asociada con el sobrepeso y el riesgo de obesidad en niños de distintos entornos europeos durante la primera infancia, fue un estudio prospectivo donde se utilizó 45 413 niños, en las edades entre 4 a 7 años, de 11 cohortes europeas y la educación de la madre se determinó al ingresar a cada estudio de cohorte. En los resultados se observó que la baja educación materna arrojaba un riesgo sustancial de adiposidad en la primera infancia en 11 países europeos. Asimismo se consideró ésta como una razón de riesgo relativo de 1.58 (IC 95%: 1.34, 1.85) y una diferencia de riesgo promedio de 7.78% (IC 95%: 5.34, 10.22) en el sobrepeso en la primera infancia. El riesgo de obesidad en la primera infancia por la baja educación materna fue tan importante para todas las cohortes combinadas. Los autores llegaron a la conclusión de que el sobrepeso y riesgo de obesidad en niños europeos durante la primera infancia fue mayor entre aquellos nacidos de madres con baja educación.

Yan et al.<sup>(9)</sup> en su artículo “The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis” en China, 2014, el cual se realizó a través de una búsqueda bibliográfica y una búsqueda sistemática en la base de datos del CINAHL plus, PubMed, EMBASE. Se consideró la población de 12 países, se realizaron 25 estudios en total que comprendieron a 226, 508 participantes, y se evaluó la relación de la obesidad con la lactancia materna. En los resultados se observó que los niños que recibieron lactancia materna  $\geq 7$  meses tuvieron menor probabilidad de tener obesidad (AOR = 0.79) Según la revisión sistemática se concluyó que la lactancia materna tiene un efecto protector contra la obesidad infantil y que la mayor duración de la lactancia materna está asociada con menor riesgo a desarrollar obesidad.

Verstraete et al.<sup>(10)</sup> en su investigación “Breastfeeding Offers Protection Against Obesity in Children of Recently Immigrated Latina Women” en Estados Unidos, 2014, realizaron un estudio de cohorte prospectivo de 196 niños de madres latinas, donde se evaluó la asociación entre la lactancia materna durante 12 meses o más, y el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad. Los resultados evidenciaron que la lactancia materna al año de edad se asoció con una disminución del riesgo de obesidad en los modelos multivariados (OR: 0,39; IC del 95% 0,02-0,93) en los niños de 3 años de edad y la asociación con la lactancia materna persistió a los 4 años como factor protector de la obesidad (OR 0,29; IC 95% 0,11-0,80). También encontraron un efecto protector significativo de la lactancia materna a los 6 meses de edad y un riesgo reducido de obesidad a los 4 años (OR 0,37, IC del 95 %: 0,14–0,98). Los autores llegaron a la conclusión de que la lactancia materna durante 12 meses, tendría un efecto protector significativo evitando el desarrollo de la obesidad en niños.

Dubois y Girard<sup>(11)</sup> en su estudio “Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study” en Canadá en el año 2006, realizaron un análisis utilizando los datos del Estudio longitudinal de Quebec sobre el desarrollo infantil 1998-2002 (QLSCD). Se dispuso de medidas de altura y peso para 1550 niños de 4,5 años, el peso al nacer se analizó en 4 categorías: menos de 2500 g (bajo peso al nacer), 2500–2999 g, 3000–4000 g y más de 4000 g (alto peso al nacer), se evaluaron asimismo otros factores como el sexo, edad gestacional, rango de nacimiento, la lactancia materna, tabaquismo de las madres durante el embarazo, el tipo de familia al nacer, ingresos familiares antes del embarazo, factores de los padres y factores maternos que estarían relacionados con el peso de los niños. En los resultados se evidencio que los niños que pesan  $\geq 4000$  gr al nacer tenían mayor probabilidad de tener sobrepeso a los 4,5 años (OR=2,3). Se llegó a la conclusión de que los niños que tuvieron un alto peso al nacer ( $\geq 4000$ ) están en riesgo de tener sobrepeso a los 4.5 años.

Li et al.<sup>(12)</sup> en su investigación titulada “Birth Weight and Overweight or Obesity Risk in Children Under 3 Years in China” en China, 2014, que se llevó a cabo entre 2009 y 2011, se recopilaron registros de atención médica de 55,925 niños y se midió el peso corporal y la longitud desde el nacimiento hasta los 3 años. En los resultados

del presente estudio se observó que la prevalencia de sobrepeso fue del 34,7%, 36,4%, 26,6% y 22,3% en niños de 6 meses, 1 año, 2 años y 3 años y la prevalencia de obesidad fue 16,8%, 17,7%, 11,0% y 9,3% en niños de 6 meses, 1 año, 2 años y 3 años, respectivamente. Asimismo se encontró que los niños que tenían 2 y 3 años de edad con un peso al nacer entre 4.000 y 4.499 gr presentaban riesgo de sobrepeso (OR=2,86; OR=3,32); y cuando el peso era  $\geq$  4500 gr el riesgo de sobrepeso aumentaba (OR=3,64; OR=4,57). Los autores concluyeron que los niveles más altos de peso al nacer se asociaron con un mayor riesgo de sobrepeso u obesidad entre los niños chinos de 6 meses a 3 años de edad.

Rahman et al.<sup>(13)</sup> en su estudio denominado “Obesity and overweight in Bangladeshi children and adolescents: a scoping review” en Bangladesh, 2014, llevaron a cabo una búsqueda exhaustiva de artículos académicos publicados a través de PubMed, Google, Google Scholar y el BanglaJOL. Se evaluó la prevalencia, los factores de riesgo y el estado de salud en obesidad y sobrepeso en niños pequeños y adolescentes de 0 a 19 años de Bangladesh. Entre los resultados se hace mención a una encuesta realizada el 2007 por la BBS y UNICEF, quienes informaron de una prevalencia de sobrepeso del 1,4% entre los niños menores de 5 años. En el año 2009, el mismo autor reportó, en niños de 2 a 5 años que vivían en zona rural, un riesgo de sobrepeso de 0,3% en varones y 0,6% en mujeres, mientras que en el año 2013, otro trabajo reportaba en niños menores de 5 años que residían en zona urbana una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 5,15%. Se llegó a la conclusión de que existiría mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso entre los niños y adolescentes urbanos en comparación con los de entornos rurales.

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

Apaza et al.<sup>(14)</sup> en su investigación titulada “Sobrepeso, obesidad y la coexistencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años” en Perú, 2014, en el que se analizaron indicadores nutricionales como sobrepeso, obesidad, desnutrición crónica y anemia en 7217 niños peruanos, que comprendían una edad entre los 12 a 59 meses, que se obtuvo por la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2013. En los resultados se observó que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fueron 7,3% y 1,4% respectivamente. Los autores concluyeron que la presencia del sobrepeso y obesidad nos debe obligar a que el problema de la

alimentación infantil se aborde de manera integral para disminuir su presentación a temprana edad.

Hernández et al.<sup>(15)</sup> en su estudio denominado “Prevalencia de obesidad en menores de 5 años en Perú según sexo y región, 2015” en Perú, 2016, donde analizaron la información nutricional registrada en el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) de todos los menores de cinco años que fueron evaluados para control de crecimiento y desarrollo en 7.929 establecimientos de salud pública durante el 2015. En los resultados se muestra que la prevalencia de obesidad en estos niños fue del 1,52%, las mayores prevalencias se encontraron en las zonas urbanas y la región costera. Con estos resultados los autores concluyen que la obesidad infantil es más predominante en las áreas urbanas y la región costera; y con una mayor prevalencia en varones.

Álvarez et al.<sup>(16)</sup> en su investigación titulada “Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010)” en Perú, 2012, realizaron una recolección de datos llevada a cabo durante los años 2009 y 2010 en todos los departamentos del Perú. La población en estudio estuvo conformada por todos los miembros de los hogares que constituyen la muestra de la ENAHO; la muestra incluyó a 69 526 residentes en los hogares a nivel nacional, de los cuales 6005 niños fueron menores de 5 años. En los resultados se evidenció que los niños menores de 5 años tenían una prevalencia de sobrepeso de 6,4% y obesidad 1,8%, asimismo se encontró asociación entre el tener sobrepeso y vivir en el área urbana (OR=2,4; IC95%: 1,8 - 3,4). Los autores llegaron a la conclusión de que vivir en el área urbana y no ser pobre son determinantes sociales que estarían asociadas al exceso de peso en población peruana.

Ochoa<sup>(17)</sup> en su Tesis “Prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños de 0 a 59 meses de edad que asisten al Consultorio de Nutrición del Hospital III EsSalud Puno, 2012 – 2016” en Perú, 2017, que fue un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal cuya población comprendía niños de 0 a 59 meses, y la recolección de datos fue por medio de revisión de historias clínicas. En los resultados se evidenció que la prevalencia de sobrepeso para el año 2012 en ambos sexos era del 19% sin embargo para el año 2016 el incremento de la

prevalencia en el sexo femenino fue de 30%, y para el sexo masculino de 28%, es decir 2% de diferencia. En cuanto a obesidad se observó que la prevalencia para el año 2012 en el sexo masculino era de 4.6% y en el año 2016 se incrementó 8.8%, mientras que en el sexo femenino en el año 2012 era de 4.8% y en el año 2016 se incrementó a 10%. Con estos resultados se llegó a la conclusión de que la prevalencia tanto de obesidad como de sobrepeso fue de ligero predominio en el sexo femenino en el rango de 24 a 59 meses de edad.

Quiñónez<sup>(18)</sup> en su Tesis “Peso al nacer como factor de riesgo para obesidad en niños de 5 años de edad” en Perú, 2014, realizó un estudio de casos y controles en una población de 120 niños que pertenecían a tres diferentes instituciones Nacionales de Educación Infantil en la ciudad de Trujillo, 90 niños fueron los controles y 30 niños, casos. En los resultados se evidencio que los niños con obesidad, que fueron 57%, tuvieron elevado peso al nacer (OR=35,74; IC:95%). Por ello concluye que existe una asociación significativa entre el elevado peso al nacer y la obesidad infantil.

Pajuelo y Miranda<sup>(19)</sup> en su estudio “La coexistencia de problemas nutricionales en niños menores de 5 años en el Perú 2007-2010” en Perú, 2016, en el que se utilizó un análisis secundario de datos del Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN); se trabajó con 3 764 niños menores de 5 años, de los cuales a 2 808 niños se les dosó hemoglobina y a 1524 retinol sérico. Del análisis de los datos obtenidos, se pudo determinar que el 5% (OR=1; IC95%:3,5-6,4) de obesos presentaban anemia, Los autores concluyeron que evaluando los problemas nutricionales con coexistencia de otras, representaba un problema más complejo que evaluándolos en forma individual y que esto representa un reto para los programas que se encargan de la asistencia alimentaria.

Tirado<sup>(20)</sup> en su Tesis “Factores de riesgo asociados a obesidad en niños de 3 a 14 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2016” en Perú, 2017; este estudio fue observacional, de corte transversal, que comprendía a niños/as de 3 a 14 años que presentaban obesidad. En los resultados se observó que el 29% de estos niños obesos consumían bebidas o refrescos edulcorantes, cinco días a la semana en promedio; y el 31% de los niños consumen

golosinas, en promedio cuatro veces por semana. Por ello se concluyó que el consumo de una dieta no balanceada puede estar asociado a la obesidad.

## **2.2 Bases teóricas**

Según la Organización Mundial de la Salud, en los niños menores de cinco años se considera como sobrepeso el IMC para la edad con más de dos desviaciones estándar o el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana; y define la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede perjudicar la salud, en el caso de los niños menores de 5 años se considera como obesidad el IMC para la edad con más de tres desviaciones estándar o el peso para la estatura con más de tres desviaciones estándar por encima de la mediana <sup>(2,21)</sup>.

## **Epidemiología**

La Organización Mundial de la Salud reportó que desde 1975 la obesidad se habría casi triplicado en todo el mundo y que el número de lactantes y niños pequeños (0 a 5 años) con sobrepeso u obesidad se incrementó de 32 millones en 1990 a 41 millones en 2016. Asimismo se ha visto que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños en edad preescolar en los países en desarrollo supera el 30% y se considera que si se mantiene con estas tendencias, para el año 2025 tendríamos alrededor de 70 millones de lactantes y niños pequeños con sobrepeso <sup>(1)</sup>.

La primera información que se tuvo en el Perú sobre la obesidad en niños menores de cinco años fue dada por la Encuesta Nacional de Nutrición y SALUD en el año 1984, donde se halló un 4 %; en el 2007 al 2010 se realizó el Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales que encontró un 5.7% (Según propuesta de la National Center For health Statistics): NCSH y 6.9% según la OMS<sup>(3)</sup>. En el año 2011 se reporta una prevalencia de 6,9% de niños con sobrepeso y obesidad<sup>(22)</sup>. En el año 2014, con datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013 se reportó que la prevalencia de sobrepeso era de 7.3%<sup>(14)</sup>. Se considera que por los resultados obtenidos la obesidad en el Perú estaría presente con prevalencias que debería preocuparnos, y que son parecidas a los de otros países de América latina

en niños menores de cinco años: Chile 8.2%, Argentina 10.4%, México 10.2% y Colombia 5.2% <sup>(23)</sup>.

## **Etiología**

Se ha determinado que su etiología es multifactorial y que en ella intervendrían factores como son los genéticos, neuroendocrinos, ambientales, socioculturales. En relación a los factores genéticos, se considera que si uno de los padres tiene obesidad, el riesgo para el hijo se triplica, y si ambos son obesos el riesgo se multiplica por 15. Sin embargo muchas veces no es fácil establecer diferencias entre el origen genético y ambiental ya que los estilos de vida de los hijos son similares a los padres <sup>(24)</sup>.

En cuanto a la lactancia materna, esta ha sido considerada en diferentes estudios como un factor importante que protegería al niño de desarrollar sobrepeso u obesidad, asimismo otros reportes indican que las madres que amamantaron durante la primera hora postparto tenían significativamente más probabilidades de amamantar exclusivamente durante los meses siguientes <sup>(10,25)</sup>.

Se ha determinado que en la leche materna están presente hormonas que intervendrían en el metabolismo y el desarrollo corporal, entre estos destaca la leptina, la grelina, la resistina, la adiponectina y la obestatina. La leptina es una hormona que se sintetiza en el tejido adiposo y las glándulas mamarias, esta hormona tiene como función regular la ingesta y gasto de energía, asimismo tiene un efecto aneroxígeno ya que esta hormona activaría las señales de saciedad produciendo una disminución en la sensación de hambre. Los niños que reciben lactancia materna presentan concentraciones más elevadas de leptina que los que reciben lactancia artificial y esto es debido al paso de la hormona a través de la leche materna <sup>(26)</sup>.

En relación al peso al nacer se clasifica de la siguiente manera: macrosómico ( $\geq$  4000 g), peso normal al nacer (2500 – 3999 g), bajo peso al nacer (< 2500 g), muy bajo peso al nacer (< 1500 g) y extremado bajo peso al nacer (< 1000 g), independiente de la edad gestacional <sup>(27)</sup>. Al respecto se realizó un trabajo en

Kuwait, en el que se utilizaron diferentes variables para evaluar su probable asociación con el desarrollo de obesidad en niños de edad preescolar, se encontró que el peso elevado al nacer estaba asociado con la prevalencia de obesidad <sup>(28)</sup>. En otro estudio realizado en Quebec se encontró que niños con peso elevado al nacer tenían mayor probabilidad de tener sobrepeso a los 4,5 años de edad <sup>(11)</sup>. Se sabe que hay factores económicos y sociodemográficos que pueden influenciar en la presencia de obesidad infantil relacionado al lugar geográfico y en relación al sexo. En relación al género, se han planteado factores que influirían en el desarrollo de sobrepeso y obesidad, entre estos tenemos la composición corporal, la biología hormonal, los patrones de aumento de peso y la susceptibilidad a ciertos factores genéticos, sociales, étnicos y ambientales <sup>(29)</sup>. En relación al área de residencia, en diferentes estudios se han reportado que el sobrepeso y la obesidad tuvieron mayor prevalencia en el área urbana y menor en áreas rurales; en nuestro país diferentes trabajos han mostrado resultados similares, habiéndose observado que ambos fueron más prevalentes en el área urbana y Lima Metropolitana y menos prevalente en la sierra y selva, el cual podría explicarse por el desarrollo urbanístico de las ciudades, lo que conllevaría a cambios en los estilos de vida y alimentación poco saludable <sup>(16)</sup>.

En relación al nivel educativo de la madre, hay estudios que reportan que la baja educación materna estaría relacionado estrechamente con predictores bien establecidos del desarrollo de la adiposidad en la primera infancia, incluyendo otros factores como el tabaquismo durante el embarazo, la lactancia materna limitada y la inseguridad alimentaria; así como estrés psicosociales relacionados con el funcionamiento familiar y la inseguridad. Así en Europa se ha visto que el riesgo de sobrepeso y obesidad entre los niños durante la primera infancia fue mayor entre los nacidos de madres con bajo nivel educativo, sugiriendo que los esfuerzos de atención social y salud pública deben acelerarse para reducir estas desigualdades y reducir más brechas a lo largo del curso de la vida <sup>(8)</sup>.

En cuanto a las conductas nutricionales, un aspecto muy importante que se ha observado en la dieta de los niños es que consumen frecuentemente refrescos y jugos industrializados, alimentos con bajos niveles de vitaminas y minerales y altos niveles de aditivos y azúcares, en detrimento del consumo de jugos y licuados

de frutas naturales, frente al cual se plantea algunas razones como determinantes que incluyen, la conveniencia y el menor costo; sabemos que estas bebidas son capaces de incrementar el contenido energético de la dieta y favorecer la aparición de sobrepeso y obesidad<sup>(30)</sup>. Existiría, pues un incremento en la variedad de alimentos consumidos, así como un aumento en el consumo de alimentos de alta densidad calórica (grasas) y de bajo valor nutricional, en detrimento del consumo de frutas y verduras<sup>(31)</sup>. Por el contrario, se sabe que el consumo de estas ayuda a controlar el peso debido a su baja densidad energética y su alto contenido de agua y fibra; así, varios investigadores han demostrado un vínculo entre su mayor ingesta y un menor peso corporal <sup>(32)</sup>.

### **Anemia en obesidad**

Los valores normales de concentración de hemoglobina y diagnóstico de anemia en niños y niñas de seis meses a cinco años cumplidos (hasta 1000msnm) son:

-Normal:  $\geq 11.0$  g/dl; anemia leve: 10.0 - 10.9, anemia moderada: 7.0 - 9.9 y anemia severa:  $< 7.0$  <sup>(33)</sup>

Hay estudios en que se evalúa la relación existente entre la obesidad y la anemia, uno de ellos publicado en el 2016 “La coexistencia de problemas nutricionales en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010” en el que se observó que el 5% de obesos tenía anemia<sup>(19)</sup>, muy parecida a la prevalencia encontrada en niños hispanos en EE.UU que fue del 7% <sup>(34)</sup>. En un estudio presentado en Grecia se demuestra que los niños obesos tienen un alto riesgo de presentar anemia por deficiencia de hierro comparativamente con los niños que tienen un estado nutricional normal <sup>(35)</sup>.

Diversos mecanismos se han propuesto para explicar la relación entre obesidad y anemia; entre ellos la que considera principalmente una ingesta de hierro inadecuada, otro mecanismo puede explicarse por un incremento en el requerimiento de este micronutriente como consecuencia de una masa corporal aumentada y un incremento en el volumen sanguíneo.

Se sabe asimismo que la obesidad condiciona un estado inflamatorio, el cual dificultaría la absorción y utilización del hierro por un incremento de la hepcidina,

que es un regulador de la homeostasia del hierro, cuya producción es estimulada por los marcadores inflamatorios. Otro factor que podría explicar esta relación es la presencia del lipocalin, que es una proteína reguladora de hierro durante condiciones fisiológicas e inflamatorias, ésta junto a la hepcidina conducirían a un secuestro del hierro en el sistema reticuloendotelial <sup>(36)</sup>.

## **Consecuencias relacionadas a Sobrepeso y Obesidad**

### **-Musculoesqueléticos**

Las complicaciones musculoesqueléticas incluyen genu valgus, tibia vara (enfermedad de Blount) y fracturas por deslizamiento de la epífisis capital femoral (SCFE), esta última se presenta con dolor de cadera, rodilla y disminución de la rotación interna de la cadera; por otro lado la enfermedad de Blount se presenta con dolor por debajo de la rodilla. El médico debe tener en cuenta estos aspectos para sospechar SCFE en el niño obeso con dolor de rodilla, muslo o cadera con o sin antecedente traumático. Los niños con sobrepeso tienen una mayor incidencia de fracturas <sup>(37)</sup>.

### **-Cardiometabólicas**

Los niños con obesidad tienen un mayor riesgo de hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, prediabetes y posteriormente diabetes mellitus tipo 2. La prevalencia de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 varía con la gravedad de la obesidad, la raza, el origen étnico y la edad del niño. Estos niños también tienen una alta prevalencia de otros factores de riesgo cardiometabólico, incluida la presión arterial elevada, niveles bajos de lipoproteína de alta densidad (HDL colesterol) y niveles elevados de triglicéridos. Los hallazgos ecocardiográficos incluyen hipertrofia ventricular izquierda, aumento del diámetro ventricular y auricular izquierdo, disfunción sistólica y diastólica <sup>(38)</sup>.

### **-Dermatológicas**

En la obesidad, es común encontrar afecciones en la piel, pudiendo causar una serie de trastornos dermatológicos, como son la acantosis nigricans, acrocordones,

queratosis pilaris, hirsutismo, estrias, hiperqueratosis plantar, celulitis, infecciones de la piel, hidradenitis supurativa y psoriasis <sup>(39)</sup>.

### **Estrategias para la prevención de sobrepeso y obesidad**

Para enfrentar el problema de sobrepeso y obesidad infantil, el personal de salud involucrado debe reconocer que la prevención es la mejor manera de controlar el avance preocupante del sobrepeso y obesidad; y para esto se deben establecer estrategias a diferentes niveles. La prevención incluye la prevención primaria del sobrepeso o la obesidad en sí misma; la prevención secundaria, es decir, evitar que el peso vuelva a aumentar después de la pérdida de peso, y la prevención de mayores aumentos de éste en personas obesas que no pueden perder peso. Los enfoques hasta hace poco han estado centrados exclusivamente en los cambios de comportamiento de los individuos, modificaciones en la dieta y ejercicio; pero se ha visto que estas estrategias no han tenido el impacto esperado <sup>(40)</sup>.

La intervención entonces tendría que basarse en la realización de charlas educativas a toda la población especialmente a las familias, la población infantil y a los ámbitos sociales de su entorno: Centro de salud, escuela, guardería, comunidad, medios de comunicación e incluso en el ámbito del gobierno central <sup>(24)</sup> (Tabla I).

**Tabla I: Estrategias para la prevención de la obesidad**

**Embarazo/prenatal:**

- Evitar la malnutrición por exceso o por defecto
- Ejercicio físico moderado
- No fumar
- Controles glucémicos adecuados en caso de diabetes gestacional

**Lactancia:**

- Abogar por lactancia materna

**Familias:**

- Comer en un sitio fijo, despacio y sin televisión
- No saltarse comidas
- No picar entre horas, ni tomar bebidas azucaradas
- Fomentar el juego e ir a la mayoría de sitios andando
- Disminuir las horas de televisión, ordenador, videojuegos
- No poner televisión en las habitaciones de los niños

**Colegio:**

- Instalar fuentes de agua, retirando máquinas de bebidas azucaradas y de alimentos dulces
- Control de las dietas servidas en el comedor, fomentando la fruta en los postres
- Potenciar la educación física y actividades deportivas y extraescolares
- Incluir en las clases: educación nutricional y hábitos alimentarios saludables
- Recomendar ir al domicilio andando

**Profesionales sanitarios:**

- Revisiones de salud periódicas en la infancia y adolescencia para detectar problemas de sobrepeso
- En el caso de progenitores con problemas de sobrepeso, recomendar hábitos saludables y hacer seguimiento periódico, para evitar la aparición de obesidad en los descendientes

**Gobierno:**

- Etiquetar los alimentos según el aporte calórico
- Control de la idoneidad de los menús servidos en los comedores escolares
- Fomentar el consumo de alimentos saludables y realización de ejercicio físico a través de campañas publicitarias
- Control estricto de la publicidad de empresas que sirven comida rápida
- Subvencionar programas de educación nutricional a nivel escolar
- Favorecer la creación de parques, polideportivos, carriles para bicicleta

Fuente: M. Güemes-Hidalgo, M.T. Muñoz-Calvo

### 2.3 Definiciones conceptuales

- **Obesidad infantil:** Es una enfermedad que puede llegar a la cronicidad y es de origen multifactorial, dentro encontramos los factores ambientales, genéticos, sociodemográficos, estilos de vida <sup>(41)</sup>.

-**Sobrepeso infantil:** Acumulación anormal o excesiva de lípidos en el cuerpo que puede ser perjudicial para la salud <sup>(42)</sup>.

-**Peso al nacer:** Es el primer peso registrado después del nacimiento, idealmente medido dentro de las primeras horas después del nacimiento <sup>(43)</sup>.

-**Conducta o estado nutricional:** Es el resultado del balance entre el gasto de energía alimentaria y las necesidades y otros nutrientes esenciales. También es el resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, biológicos, genéticos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales <sup>(44)</sup>.

## **CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Hipótesis General**

Existen factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años a nivel nacional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) durante el año 2018.

#### **3.1.1 Hipótesis Específicas**

- Las características sociodemográficas como el sexo femenino y el área de residencia urbana están asociados a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.
- El peso al nacer mayor o igual a 4000g está asociado a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.
- Las conductas nutricionales como el no consumo de frutas, verduras y el mayor consumo de carbohidratos y grasas está asociado al sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.
- La presencia de anemia está asociada a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.
- Un menor nivel educativo en las madres está asociada a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.
- La lactancia temprana está asociada a menor sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.

## **3.2 Variables principales de investigación**

### **3.2.1 Variable dependiente:**

- Obesidad Infantil
- Sobrepeso infantil

### **3.2.2 Variable independiente:**

- Sexo
- Peso al nacer
- Área de residencia
- Consumo de frutas
- Consumo de verduras
- Consumo de carbohidratos
- Consumo de lácteos
- Consumo de grasas
- Nivel educativo de la madre
- Anemia
- Lactancia temprana

## **CAPÍTULO IV METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipo de estudio**

Este es un estudio de tipo transversal retrospectivo, observacional, analítico, cuantitativo y de estadística inferencial.

### **4.2. Diseño de Investigación**

Es transversal, ya que se obtendrán los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del mismo año; es observacional porque no se manipulará variables o se realizará algún tipo de intervención; analítico, ya que se busca asociación entre las variables de estudio; cuantitativo porque los datos obtenidos se expresarán en forma numérica; y es de estadística inferencial, ya que se utilizarán pruebas para determinar asociaciones estadísticamente significativas.

### **4.3 Población y Muestra**

#### **4.3.1 Población**

La población del presente estudio está constituida por todos los niños de 2 a 5 años de edad que residen en hogares particulares del Perú en el año 2018.

#### **4.3.2 Muestra**

El tamaño de muestra final después de utilizar los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo una muestra de 2012 niños de 2 a 5 años de edad registrados en la base de datos de las ENDES durante el año 2018.

#### **4.3.3 Criterios de inclusión**

- Niños de dos a cinco años
- Registros que contengan respuestas completas al cuestionario del hogar, así como mediciones de peso y talla.
- Datos completos de cuestionarios individuales de madres de niños de dos a cinco años.

#### **4.3.4 Criterios de exclusión**

-Niños en los que no es posible el cálculo del puntaje Z del IMC

#### **4.4 Operacionalización de variables**

La variable dependiente será sobrepeso y obesidad y las variables independientes serán sexo, peso al nacer, área de residencia, consumo de frutas, consumo de verduras, consumo de carbohidratos, consumo de lácteos, consumo de grasas, nivel educativo de la madre, anemia y lactancia temprana. (Anexo 9)

#### **4.5 Técnicas e instrumento de recolección de datos**

Posterior a la aprobación del protocolo de investigación por las instituciones involucradas, se procedió a obtener la fuente única de información que será utilizada en la ejecución del presente estudio: la base de datos de la Encuesta de Salud de la ENDES 2018.

Según los patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud, usando el IMC para la edad, se categorizó la variable obesidad como un puntaje  $z > 3$  desviaciones estándar y la variable sobrepeso como un puntaje  $z > 2$  desviaciones estándar <sup>(21)</sup>.

La información necesaria para la ejecución de este estudio se obtuvo de la base de datos siguientes:

RECH0: Características principales del hogar

RECH6: Información sobre antropometría/anemia en niños menores de cinco años.

REC41: Información brindada por la madre sobre atención pre-natal, del parto, cobertura antitetánica, controles o chequeos antes y después del embarazo, peso al nacer, control postparto.

REC 42: Información sobre la salud actual del niño y su alimentación en los últimos siete días.

REC44: Información demográfica de niños menores de cinco años y estado de aseguramiento.

Además, la tesista procedió a la visualización de la base de datos y a la corroboración tanto de los criterios de inclusión como de exclusión, los casos seleccionados fueron evaluados en una nueva base de datos elaborada para cumplir los objetivos del presente estudio.

#### **4.6 Procesamiento de datos y plan de análisis**

La fusión y análisis de las bases de datos con la información necesaria para el presente estudio se realizó mediante el uso del programa STATA Statistical Software: Release 13. Seguidamente, se procedió a incluir los datos sobre diseño muestral y ponderación con ayuda del comando `.svyset`, lo que brindó estimaciones acordes a la población de la ENDES 2018.

Se realizó métodos de estadística descriptiva, tablas. Posteriormente se realizó métodos inferenciales para corroborar la relación de las variables de estudio con las variables dependientes (sobrepeso y obesidad infantil) a nivel de la población.

##### **a. Métodos y modelos de análisis según tipo de variables:**

Con los resultados obtenidos, se realizó estadística descriptiva de acuerdo a la naturaleza de las variables, en el caso de variables cualitativas, se utilizó frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) y en el caso de variables cuantitativas, previo análisis de normalidad con prueba de Kolmogorov-Smirnov, se obtuvieron medidas de resumen (medias, o medianas) y de dispersión (desviación estándar o rangos intercuartiles).

Como medida para la evaluación de los factores asociados se realizó un análisis multivariado mediante modelos de regresión de Poisson con varianza robusta para calcular razones de prevalencia crudas y ajustadas como medida de asociación. Se consideró un intervalo de confianza del 95% y significancia estadística a un valor  $p < 0.05$ . Todas estas estimaciones se realizaron con ayuda del comando `.svy`.

b. Programas a utilizar para el análisis de datos:

Se utilizó el programa STATA Statistical Software: Release 13 (STATA corp 2013 ®) para el análisis de datos haciendo uso de los diversos cuadros que se encontraron a nuestra disposición. Además, se complementó con programas de Microsoft office tales como Microsoft Word y Microsoft Excel.

#### **4.7 Aspectos éticos de la investigación**

Por el diseño del estudio (estudio secundario), no hubo intervención directa con las personas encuestadas, y solo se utilizó como fuente de información, los datos suministrados por INEI, los cuales no brindan información personal o que permita la identificación de la persona incluida en el estudio.

Este estudio cumplió con todos los requisitos exigidos por las normas de bioética como son los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y de justicia.

Para la ejecución del presente estudio se solicitó el permiso correspondiente del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma.

## CAPÍTULO V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Resultados

La muestra lo conformaron 2012 niños de dos a cinco años registrados en la base de datos de las ENDES del año 2018. Analizando los registros de la población seleccionada para el estudio, se encontró que el 8,4% (IC 95% 6.8-10.2; CV: 10.1) presentaron sobrepeso mientras que el 3,1% (IC 95% 2.3-4.2; CV: 15.7) obesidad acorde al IMC calculado por la ENDES (Según Patrones de Crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud)(Tabla 1). En cuanto a las características de la población en estudio; se estima que el 52% (IC 95% 49,2-54,7; CV: 2,7) fue del sexo masculino, el 8,6% tuvo un peso al nacer  $\geq 4000$  g (IC 95% 90,7-92; CV: 0,004) y un 77,3% (IC 95% 76,0-78,5; CV: 0,8) vivía en área de residencia urbana. Con respecto a las características de conducta nutricional, se observó que el 57,3% (IC 95% 53,1-61,4; CV: 3,7) consumía grasas, seguido de consumo de carbohidratos en un 34,4 % (IC 95% 31,8-37,0; CV: 3,9), luego lácteos 32,2% (IC 95% 28,4-36,2; CV: 6,2) y consumo de frutas en un 31,4% (IC 95% 28,9-33,9; CV: 4,1). Con relación a la anemia, estuvo presente en un 17% (IC 95% 15-19,3; CV: 6,5). En lo que respecta al nivel educativo de la madre, el 66% (IC 95% 63,5-68,4; CV: 1,9) tenía nivel secundario y un 13,4% (IC 95% 11,7-15,3; CV: 6,8) nivel primario. Un 47,9% recibieron lactancia temprana (IC 95% 46,4-49; CV: 0,5)(Tabla 2).

**Tabla N°1:** Frecuencia de sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años, ENDES 2018

Variable	%	IC95%		CV
		LI	LS	
Sobrepeso	8,4	6,8	10,2	10,1
Obesidad	3,1	2,3	4,2	15,7

**Fuente:** ENDES 2018

**Tabla N°2:** Análisis univariado de los factores asociados en niños de 2 a 5 años, ENDES 2018

Factores asociados	%	IC95%		CV
		LI	LS	
<b>Sexo</b>				
Masculino	52,0	49,2	54,7	2,7
Femenino	48,0	45,3	50,8	3,0
<b>Peso al nacer</b>				
< 4000 g	91,4	90,7	92	0,04
≥ 4000 g	8,6	7,8	9	0,004
<b>Area de residencia</b>				
Rural	22,7	21,5	24,0	2,8
Urbana	77,3	76,0	78,5	0,8
<b>Consumo de frutas</b>				
Sí	31,4	28,9	33,9	4,1
No	68,6	66,1	71,1	1,9
<b>Consumo de lacteos</b>				
Sí	32,2	28,4	36,2	6,2
No	67,7	63,7	71,5	2,9
<b>Consumo de carbohidratos</b>				
Sí	34,4	31,8	37,0	3,9
No	65,6	63,0	68,2	2,0
<b>Consumo de grasas</b>				
Sí	57,3	53,1	61,4	3,7
No	42,6	38,5	46,8	5,0
<b>Anemia</b>				
Sí	17	15,0	19,3	6,5
No	83	80,7	85,0	1,3
<b>Nivel educativo de la madre</b>				
Sin educacion				36,1*
Primaria	0,4 13,4	0,2 11,7	0,8 15,3	6,8
Secundaria	66,0	63,5	68,4	1,9
Superior	20,1	18,3	22,2	4,9
<b>Lactancia temprana</b>				
Si	47,9	46,4	49	0,5
No	52,1	50,7	54	0,5

**Fuente:** ENDES 2018

**Tabla N°3:** Análisis bivariado y multivariado de los factores asociados a sobrepeso en niños de 2 a 5 años, ENDES 2018.

Factores	Modelo crudo		Modelo ajustado*	
	PR (IC 95%)	Valor p	PR (IC 95%)	Valor p
<b>Sexo</b>				
Masculino	Ref.		No incluido	
Femenino	0,92 (0,79-1,07)	0,272		
<b>Peso al nacer</b>				
< 4000 g	Ref.		Ref.	
≥ 4000 g	1,83 (1,47-2,26)	<0,001	1,93 (1,54-2,37)	<0,001
<b>Área de residencia</b>				
Rural	Ref.		Ref.	
Urbana	1,90 (1,55-2,34)	<0,001	1,68(1,37-2,10)	<0,001
<b>Consumo de frutas</b>				
No	Ref.		No incluido	
Si	1,15 (0,95-1,41)	0,168	No incluido	
<b>Consumo de verduras</b>				
No	Ref.		No incluido	
Si	1,18 (0,98-1,42)	0,076		
<b>Consumo de carbohidratos</b>				
No	Ref.		No incluido	
Si	1,11 (0,89-1,40)	0,347		
<b>Consumo de lácteos</b>				
No	Ref.		No incluido	
Si	0,92 (0,75-1,11)	0,370		
<b>Consumo de grasas</b>				
No	Ref.		No incluido	
Si	0,96 (0,81-1,15)	0,688		
<b>Anemia</b>				
No	Ref.		No incluido	
Si	1,01 (0,85-1,24)	0,801		
<b>Primaria completa</b>				
No	Ref.		Ref.	
Si	1,76 (1,32-2,42)	<0,001	1,40(1,03-1,94)	0,037
<b>Lactancia temprana</b>				
No	Ref.		Ref.	
Si	0,64 (0,55-0,74)	<0,001	0,71 (0,61-0,83)	<0,001

PR: Razón de prevalencias; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%. \*Modelo no incluye variables sin asociación en el modelo crudo.

**Fuente:** ENDES 2018

Sobrepeso según puntaje z: Es cuando el IMC/edad es mayor a 2 desviaciones estándar.

En la tabla 3, al realizar el análisis de factores asociados al diagnóstico de sobrepeso en niños de 2 a 5 años, se encontró asociación estadísticamente significativa con peso al nacer  $\geq 4000$  g (RP: 1,83; IC 95%: 1,47-2,26), área de residencia urbana (RP:1,90; IC 95%: 1,55-2,34), primaria completa (RP: 1,76; IC 95%: 1,32-2,42) y lactancia temprana (RP: 0,64; IC 95%: 0,55-0,74). Al ajustar el modelo, se encuentra que peso al nacer  $\geq 4000$  g (RP: 1,93; IC 95%: 1,54-2,37) área de residencia urbana (RP: 1,68; IC 95%: 1,37-2,10), primaria completa (RP: 1,40; IC 95%: 1,03-1,94) y lactancia temprana (RP: 0,71; IC 95%: 0,61-0,83) se asociaron significativamente a sobrepeso.

**Tabla N°4:** Analisis bivariado y multivariado de los factores asociados a obesidad en niños de 2 a 5 años, ENDES 2018.

Factores	Modelo crudo		Modelo ajustado*	
	PR (IC 95%)	Valor p	PR (IC 95%)	Valor p
<b>Sexo</b>				
Masculino	Ref.		Ref.	
Femenino	0,57 (0,42-0,76)	<0,001	0,57(0,42-0,77)	<0,001
<b>Peso al nacer</b>				
< 4000 g	Ref.		Ref.	
$\geq 4000$ g	1,67 (1,08-2,48)	0,015	1,63 (1,04-2,46)	0,025
<b>Área de residencia</b>				
Rural	Ref.		Ref.	
Urbana	3,17 (2,05-5,19)	<0,001	2,98(1,87-5,03)	<0,001
<b>Consumo de frutas</b>				
No	Ref.			
Si	0,89 (0,62-1,32)	0,560	No incluido	
<b>Consumo de verduras</b>				
No	Ref.			
Si	1,33 (0,92-1,93)	0,135	No incluido	
<b>Consumo de carbohidratos</b>				
No	Ref.			
Si	0,92 (0,61-1,42)	0,691	No incluido	
<b>Consumo de lácteos</b>				
No	Ref.			
Si	0,90 (0,60-1,31)	0,576	No incluido	
<b>Consumo de grasas</b>				
No	Ref.			
Si	0,76 (0,54-1,09)	0,134	No incluido	
<b>Anemia</b>				
No	Ref.			
Si	0,97 (0,70-1,38)	0,870	No incluido	

**Primaria completa**

No	Ref.		Ref.	
Si	1,89 (1,10-3,58)	0,033	1,29(0,72-2,58)	0,423

**Lactancia temprana**

No	Ref.		Ref.	
Si	0,63 (0,47-0,84)	0,002	0,75 (0,56-1,01)	0,057

PR: Razón de prevalencias; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%. \*Modelo no incluye variables sin asociación en el modelo crudo. P<0.05

**Fuente:** ENDES 2018

Obesidad según puntaje z: Es cuando el IMC/edad es mayor a 3 desviaciones estándar.

En la tabla 4, en el modelo de estimación crudo, se encontró asociación estadísticamente significativa entre el diagnóstico de obesidad y el sexo femenino (RP: 0,57; IC 95%: 0,42-0,76), peso al nacer  $\geq$  4000 g (RP: 1,67; IC 95%: 1,08-2,48), área de residencia urbana (RP: 3,17; IC 95%: 2,05-5,19), primaria completa (RP: 1,89; IC 95%: 1,10-3,58) y lactancia temprana (RP: 0,63; IC 95%: 0,47-0,84). Al ajustar el modelo se observó que el sexo femenino (RP: 0,57; IC 95%: 0,42-0,77), peso al nacer  $\geq$  4000 g (RP: 1,63; IC 95%: 1,04-2,46) y área de residencia urbana (RP: 2,98; IC 95%: 1,87-5,03) se asociaron significativamente a obesidad.

## 5.2 Discusión

En el presente estudio, basado en los datos de la ENDES 2018, se encontró en niños de dos a cinco años una frecuencia del 8.4 % en sobrepeso y un 3.1% de obesidad, comparado a otros estudios, Apaza et al.<sup>(14)</sup> en el año 2014, con datos de la ENDES, reportaron 7.3% de sobrepeso y 1.4% obesidad. En otro estudio, Hernández et al.<sup>(15)</sup>, en el año 2016 con información nutricional registrada en el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN), se encontró una prevalencia de obesidad del 1,52%. Como se pueden ver existen variaciones en relación a la prevalencia de sobrepeso y obesidad que se han ido incrementando en el tiempo; como fue reportado por Liria<sup>(45)</sup> en una revisión de prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años en Latinoamérica donde el Perú ocupa el sexto lugar en obesidad, siendo el país con mayor proporción de sobrepeso y uno de los 3 primeros países con mayor incremento de la obesidad. Estos resultados reportados por diferentes autores nos harían ver que existirían factores que estarían asociados a esta variación y que deben ser analizados.

Con respecto al peso al nacer, es un factor asociado a sobrepeso, donde el tener un peso al nacer  $\geq 4000$  g genera mayor probabilidad de tener sobrepeso en la infancia (PR: 1,93; IC 95%: 1,54-2,37; p:  $<0.001$ ). Estos resultados coinciden con lo reportado por Dubois et al.<sup>(11)</sup>, quienes encontraron también que niños con peso al nacer  $\geq 4000$  g tenían 2,3 veces mayor probabilidad de tener sobrepeso a los 4,5 años. Asimismo Li et al.<sup>(12)</sup> reportaron en su artículo, sobre riesgo de sobrepeso y obesidad en niños relacionado con peso al nacer, que los niños con un peso al nacer entre 4.000 y 4.499 gr tenían 3.32 veces más riesgo de desarrollar sobrepeso y cuando el peso era  $\geq 4500$  gr el riesgo de sobrepeso aumentaba a 4.57 veces. Basado en los diferentes estudios al respecto, deberíamos enfocarnos en los factores que influirían en que un niño tenga un peso elevado al nacer como son la sobrenutrición materna, el sobrepeso y/o la diabetes durante el embarazo, cuya prevención puede ser una estrategia prometedora para evitar el sobrepeso infantil <sup>(47)</sup>

En relación al área de residencia, es un factor asociado a sobrepeso, donde los resultados nos muestran que los niños que viven en el área de residencia urbana tienen mayor probabilidad de tener sobrepeso (PR: 1,68; IC 95%: 1,37-2,10; p:  $<0.001$ ). Álvarez et al.<sup>(16)</sup> en su artículo en que evalúa los determinantes sociales relacionados a sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años, observaron que ambas condiciones fueron más predominante en las zonas urbanas y que aumenta conforme disminuye el nivel de pobreza. Asimismo Rahman et al.<sup>(13)</sup> informaron una mayor prevalencia general de obesidad y sobrepeso entre los niños y adolescentes urbanos en comparación con los de entornos rurales, sugiriendo que habría diferencias socioeconómicas y de estilos de vida en dos entornos diferentes. Según los estudios revisados, nuestros resultados podrían ser explicados porque el vivir en zonas urbanas, comparadas con las zonas rurales, nos muestran estilos de vida y patrones de alimentación diferentes, además en estas zonas las personas tienen mayor acceso a los medios de comunicación que en muchas de las veces hacen llegar mensajes que propician el consumo de alimentos de alto contenido calórico e incrementa el sedentarismo con una baja practica de actividades físicas <sup>(16)</sup>

En relación al nivel educativo de la madre, es un factor asociado a sobrepeso, donde el niño cuya madre tiene sólo un nivel educativo de primaria completa tiene mayor probabilidad de desarrollar sobrepeso (PR: 1.40; IC 95%: 1,03-1,94 ; p: 0,037). En concordancia con Ruiz et al.<sup>(8)</sup> en su estudio donde investigaron si la baja educación materna está asociada con el sobrepeso y el riesgo de obesidad en niños de distintos entornos europeos, observaron que el sobrepeso en niños europeos durante la primera infancia fue mayor entre aquellos nacidos de madres con baja educación. Este resultado coincide con el estudio realizado por Rivadeneira et al.<sup>(48)</sup> quienes concluyen que a menor nivel educativo de la madre, mayor probabilidad que los niños tengan sobrepeso. Una explicación de cómo influye el factor educativo de la madre, sería de que al tener un conocimiento y un número limitado de recursos no le permitiría valorar lo que es una dieta saludable para el niño. Esto coincide con el conocimiento que se tiene de que el nivel educativo es uno de los predictores principales de la salud<sup>(49)</sup>.

Otro factor en este estudio fue la lactancia temprana, es un factor asociado a sobrepeso, cuyo resultado nos indica que el haber recibido lactancia temprana da menor probabilidad de sobrepeso. (PR: 0,71; IC 95%: 0,61-0,83; p: <0.001); según los estudios realizados hasta la actualidad podríamos considerarlo como un factor de protección ya que como lo reporta Difrisco et al.<sup>(25)</sup>, la lactancia materna temprana tiene un efecto positivo sobre la lactancia materna exclusiva y su duración; y esta condición actuaría como un factor protector del sobrepeso como lo reportan Caldeira et al.<sup>(50)</sup> Zheng et al.<sup>(51)</sup>. Se han planteado diferentes hipótesis para explicar su efecto protector. La primera de ellas propone que al haber diferencia del contenido nutricional entre la leche materna (alta en grasas, baja en proteínas) y la fórmula (baja en grasas, alta en proteínas) contribuiría a que se produzca un rebote temprano de la adiposidad. La segunda sugiere que el efecto protector se debería a concentraciones plasmáticas más bajas de insulina en los que reciben lactancia materna, como sabemos la insulina promueve el almacenamiento de grasa. Asimismo en la leche materna encontramos la leptina, hormona que regula la ingesta, el gasto de energía y activa las señales de saciedad disminuyendo la sensación de hambre<sup>(26)</sup>.

Con respecto al sexo femenino, es un factor asociado a obesidad, donde pertenecer al sexo femenino da menos probabilidad de tener obesidad (PR: 0.57; IC 95%: 0,42-0,77;  $p < 0.05$ ). En concordancia con lo encontrado en un estudio previo realizado por Hernández et al.<sup>(15)</sup> reporta que la obesidad fue menos frecuente en el sexo femenino, tal como ha sido reportado por otros estudios realizados en otros países de la región. Sin embargo, en relación al género, existen reportes como el de León et al.<sup>(46)</sup> que no encontró diferencias significativas según el género. Entre los factores que se plantean y que podrían influir en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en relación al género estarían la composición corporal, la biología hormonal, los patrones de aumento de peso y la susceptibilidad a ciertos factores genéticos, sociales, étnicos y ambientales<sup>(29)</sup>.

El peso al nacer, es un factor asociado a obesidad, donde los que tuvieron peso al nacer  $\geq 4000$  g genera mayor probabilidad de tener obesidad (PR: 1.63; IC 95%: 1,04-2,46;  $p: 0.025$ ). En concordancia con esto, Zhang et al.<sup>(52)</sup> reportaron que los niños con un peso al nacer  $\geq 4000$  g tenían 3,14 veces mayor probabilidad de tener obesidad entre los tres y seis años de edad. De igual manera Pan et al.<sup>(53)</sup> coinciden al encontrar que los niños con un peso al nacer  $\geq 4000$  g tuvieron 2,5 veces mayor probabilidad de tener obesidad en niños por debajo de los 3 años. Los posibles mecanismos que explican las asociaciones entre la macrosomía fetal y la obesidad infantil incluirían la predisposición genética; factores del entorno intrauterino que pueden afectar las respuestas hormonales y el equilibrio de nutrientes en los primeros años de vida<sup>(53)</sup>.

En relación al área de residencia, es un factor asociado a obesidad, donde los resultados nos muestran que los niños que viven en el área de residencia urbana tienen mayor probabilidad de tener obesidad (PR: 2.98; IC 95%: 1,87-5,03;  $p: < 0.001$ ). En el estudio de Villena<sup>(54)</sup> encontró que los niños menores de 5 años que vivían en el área de residencia urbana tenían mayor probabilidad de obesidad. Otro estudio realizado por Kwansa et al.<sup>(55)</sup> mostraron un mayor porcentaje de sobrepeso y obesidad en preescolares que vivían en áreas urbanas en comparación con los de áreas rurales. Los estudios realizados en el que se analiza área de residencia urbana y rural, coinciden en que existen estilos de vida, hábitos alimentarios y practica de actividad física diferentes, observando

en el primer caso el consumo de alimentos de alto contenido calórico y menor actividad física<sup>(56)</sup>.

En cuanto a las limitaciones en el presente estudio, la principal de ellas es que al ser un estudio de bases de datos secundarias vamos a encontrar inclusión de sesgos de información que escapen al control de la investigadora, existe también la posibilidad de sesgos de medición, a pesar de que se sabe que los procedimientos han sido bien descritos dentro de la capacitación de los encuestadores de la ENDES, asimismo se podría haber incluido al diseño de la encuesta, preguntas que nos permita tener más variables en relación a la enfermedad en estudio. También habría que considerar que el muestreo de la ENDES, al ser sistemático da representatividad, pero el diseño de estudio que es transversal es el que no permite establecer relaciones causa-efecto, por no haber temporalidad. Finalmente, debido a que la ENDES es una encuesta, se asume inevitablemente un sesgo de memoria en los participantes al momento de realizar la encuesta.

## **CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

- 1) La frecuencia de sobrepeso fue de 8.4% y de obesidad fue de 3.1% en niños de 2 a 5 años.
- 2) El ser del sexo femenino se asocia a menor probabilidad de tener obesidad y el vivir en un área de residencia urbana a mayor probabilidad de tener sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años.
- 3) Los niños de 2 a 5 años con un peso al nacer  $\geq 4000$  g presentan mayor probabilidad de tener sobrepeso y obesidad.
- 4) No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre conductas nutricionales con sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años.
- 5) No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de anemia con sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años.
- 6) Un menor nivel educativo de la madre se relaciona con una mayor probabilidad de desarrollar sobrepeso en niños de 2 a 5 años.

7) La lactancia temprana se asocia con una menor probabilidad de sobrepeso en niños de 2 a 5 años.

## **6.2 Recomendaciones**

1) Dado que en este estudio se encontró un aumento de la frecuencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en relación a estudios anteriores, se deberían establecer programas de prevención teniendo en cuenta los factores asociados a estas condiciones.

2) En relación al área de residencia urbana se debería incidir en instruir a los padres sobre estilos de vida saludable para los niños, evitando productos de alto contenido calórico, el sedentarismo y un seguimiento estricto por el programa CRED tal como lo establece la norma técnica del MINSA.

3) El peso al nacer  $\geq 4000$  g que influye en estas condiciones, nos sugiere que la prevención del sobrepeso y la obesidad infantil debería centrarse en educar a la madre incluso desde la etapa pregestacional debiéndose continuar durante toda la gestación haciendo énfasis en el aumento del peso corporal de la gestante y control de enfermedad metabólica si lo tuviera.

4) En cuanto al bajo nivel educativo de la madre asociado al sobrepeso del infante, esto sugiere un manejo de tipo intersectorial, entre sector salud y educación, correspondiéndole a ésta última mejorar el nivel educativo de nuestra población.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS | Datos y cifras sobre obesidad infantil [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 9 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
2. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 9 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Pajuelo-Ramírez J. La obesidad en el Perú. Anales de la Facultad de Medicina. abril de 2017;78(2):179-85. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832017000200012](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200012)
4. Bonilla C, Híjar G, Márquez D, Aramburú A, Aparco JP, Gutiérrez EL. Intervenciones para prevenir la aparición de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. octubre de 2017;34(4):682-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v34n4/a16v34n4.pdf>
5. Fruh SM. Obesity: Risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. J Am Assoc Nurse Pract. octubre de 2017;29(Suppl 1):S3-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6088226/>
6. Hemmingsson E. Early Childhood Obesity Risk Factors: Socioeconomic Adversity, Family Dysfunction, Offspring Distress, and Junk Food Self-Medication. Curr Obes Rep. 2018;7(2):204-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5958160/>
7. Agras WS, Hammer LD, McNicholas F, Kraemer HC. Risk factors for childhood overweight: A prospective study from birth to 9.5 years. The Journal of Pediatrics. 1 de julio de 2004;145(1):20-5. Disponible en: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(04\)00223-9/fulltext](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(04)00223-9/fulltext)
8. Ruiz M, Goldblatt P, Morrison J, Porta D, Forastiere F, Hryhorczuk D, et al. Impact of Low Maternal Education on Early Childhood Overweight and Obesity in Europe. Paediatric and perinatal epidemiology. 4 de marzo de 2016;30. DOI: <https://doi.org/10.1111/ppe.12285>
9. Yan J, Liu L, Zhu Y, Huang G, Wang PP. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. BMC Public Health. diciembre de 2014;14(1):1267. Disponible en: <https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1267#:~:text=This%20meta%20analysis%20suggests%20that,based%20on%20the%20crude%20OR.>
10. Verstraete SG, Heyman MB, Wojcicki JM. Breastfeeding offers protection against obesity in children of recently immigrated Latina women. J Community Health. junio de 2014;39(3):480-6. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4618504/>

11. Dubois L, Girard M. Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. *International Journal of Obesity*. abril de 2006;30(4):610-7. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803141
12. Li N, Liu E, Sun S, Guo J, Pan L, Wang P, et al. Birth weight and overweight or obesity risk in children under 3 years in China. *Am J Hum Biol*. junio de 2014;26(3):331-6. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajhb.22506>
13. Rahman S, Islam MT, Alam DS. Obesity and overweight in Bangladeshi children and adolescents: a scoping review. *BMC Public Health*. 22 de enero de 2014;14:70. Disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-70>
14. Apaza-Romero D, Celestino-Roque S, Tantaleán-Susano K, Herrera-Tello M, Alarcón-Matutti E, Gutiérrez C. Sobrepeso, obesidad y la coexistencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años. *Revista Peruana de Epidemiología*. 2014;18(2):1-5. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203131877005>
15. Hernández-Vásquez A, Bendezú-Quispe G, Santero M, Azañedo D, Hernández-Vásquez A, Bendezú-Quispe G, et al. Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región, 2015. *Revista Española de Salud Pública [Internet]*. 2016 [citado 23 de septiembre de 2019];90. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272016000100414&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272016000100414&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
16. Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G, Tarqui-Mamani C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. julio de 2012;29(3):303-13. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342012000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
17. Yucra O, Raquel G. Prevalencia de desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia en niños de 0 a 59 meses de edad que asisten al consultorio de Nutrición del Hospital III EsSalud Puno, 2012 – 2016. Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 4 de octubre de 2017 [citado 30 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/5798>
18. Chávez Q, Milagros C. Peso Al Nacer Como Factor De Riesgo Para Obesidad En Niños De 5 Años De Edad. [Internet]. 2014 [citado 21 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/375>
19. Pajuelo Ramírez J, Miranda Cuadros M. La coexistencia de problemas nutricionales en niños menores de 5 años en el Perú 2007-2010. *An Fac med*. 16 de diciembre de 2016;77(4):345. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-)

55832016000400005

20. Castillo T, Fernando K. Factores de riesgo asociados a obesidad en niños De 3 a 14 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2016 [Internet]. 2017 [citado 24 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1215>
21. OMS | Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 8 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/childgrowth/training/es/>
22. Pajuelo-Ramírez J, Miranda-Cuadros M, Campos-Sánchez M, Sánchez-Abanto J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2011;28(2):222-7. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342011000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
23. Rivera JÁ, de Cossío TG, Pedraza LS, Aburto TC, Sánchez TG, Martorell R. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol*. abril de 2014;2(4):321-32. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70173-6](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(13)70173-6)
24. Güemes-Hidalgo M, Muñoz-Calvo MT. Obesidad en la infancia y adolescencia. :18. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-07/obesidad-en-la-infancia-y-adolescencia/>
25. DiFrisco E, Goodman KE, Budin WC, Lilienthal MW, Kleinman A, Holmes B. Factors Associated With Exclusive Breastfeeding 2 to 4 Weeks Following Discharge From a Large, Urban, Academic Medical Center Striving for Baby-Friendly Designation. *J Perinat Educ*. 2011;20(1):28-35. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3209741/>
26. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Madrid Baños N, Mur Villar N, Expósito Ruiz M, Hermoso Rodríguez E. Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*. febrero de 2015;31(2):606-20. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n2/10revision09.pdf>
27. Gill SV, May-Benson TA, Teasdale A, Munsell EG. Birth and developmental correlates of birth weight in a sample of children with potential sensory processing disorder. *BMC Pediatr*. 25 de febrero de 2013;13:29. Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2431-13-29>
28. Al-Qaoud N, Prakash P. «Can breastfeeding and its duration determine the overweight status of Kuwaiti children at the age of 3-6 years?» *Eur J Clin Nutr*. agosto de 2009;63(8):1041-3. DOI: 10.1038/ejcn.2009.17
29. Wisniewski AB, Chernausk SD. Gender in childhood obesity: family environment, hormones, and genes. *Gend Med*. 2009;6 Suppl 1:76-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.genm.2008.12.001>

30. Araujo AM de, Brandão SA de SM, Araújo MA da M, Frota K de MG, Moreira-Araujo RS dos R, Araujo AM de, et al. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. *Revista da Associação Médica Brasileira*. febrero de 2017;63(2):124-33. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/bb7683SCNh7FFqYfZMLQM9S/?lang=en>
31. Leite FM de B, Ferreira H da S, Bezerra MK de A, Assunção ML de, Horta BL, Leite FM de B, et al. Food intake and nutritional status of preschool from maroon communities of the state Alagoas, Brazil. *Revista Paulista de Pediatria*. diciembre de 2013;31(4):444-51. Disponible en : <https://www.scielo.br/j/rpp/a/nTBsCgYGV8Z55MNH6xs9CxH/?lang=en>
32. Korinek EV, Bartholomew JB, Jowers EM, Latimer LA. Fruit and vegetable exposure in children is linked to the selection of a wider variety of healthy foods at school. *Matern Child Nutr*. 5 de abril de 2013;11(4):999-1010. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3706523/>
33. RM N° 250-2017 MINSA | Anemia [Internet]. [citado 10 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/rm-ndeg-250-2017-minsa>
34. Iriart C, Boursaw B, Rodrigues GP, Handal AJ. Obesity and malnutrition among Hispanic children in the United States: double burden on health inequities. *Rev Panam Salud Publica*. octubre de 2013;34(4):235-43. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/9010/04.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
35. Manios Y, Moschonis G, Chrousos GP, Lionis C, Mougios V, Kantilafiti M, et al. The double burden of obesity and iron deficiency on children and adolescents in Greece: the Healthy Growth Study. *J Hum Nutr Diet*. octubre de 2013;26(5):470-8. DOI: <https://doi.org/10.1111/jhn.12025>
36. Nikonorov AA, Skalnaya MG, Tinkov AA, Skalny AV. Mutual interaction between iron homeostasis and obesity pathogenesis. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*. 1 de abril de 2015;30:207-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2014.05.005>
37. Koyuncuoğlu G, Güngör N. Overweight and Obesity in Children and Adolescents. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. septiembre de 2014;6(3):129-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4293641/>
38. Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clin Proc*. 2017;92(2):251-65. Disponible en : [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(16\)30595-X/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(16)30595-X/fulltext)
39. Gupta M. Cutaneous manifestations of obesity in children: A prospective study. *Indian J Paediatr Dermatol*. 2017;18(1):28. Disponible en: [https://journals.lww.com/ijpd/Fulltext/2017/18010/Cutaneous\\_manifestations](https://journals.lww.com/ijpd/Fulltext/2017/18010/Cutaneous_manifestations)

\_of\_obesity\_in\_children\_\_A.6.aspx

40. Kar S, Kar S, Dube R. Childhood obesity-an insight into preventive strategies. *Avicenna J Med.* 2014;4(4):88. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4183902/#:~:text=An%20obese%20child%20later%20on,the%20battle%20of%20childhood%20obesity>.
41. Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado. :536. Disponible en: <http://www.odalalc.org/documentos/1365120227.pdf>
42. Ariza C, Ortega-Rodríguez E, Sánchez-Martínez F, Valmayor S, Juárez O, Pasarín MI. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Atención Primaria.* 1 de abril de 2015;47(4):246-55. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714003989>
43. Cutland CL, Lackritz EM, Mallett-Moore T, Bardají A, Chandrasekaran R, Lahariya C, et al. Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine.* 4 de diciembre de 2017;35(48Part A):6492-500. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X17301147?via%3Dihub>
44. Pedraza DF. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Rev salud pública.* 2004;6:140-55. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642004000200002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000200002)
45. Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica.* julio de 2012;29(3):357-60. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342012000300010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000300010)
46. León González MP, Infantes-Paniagua Á, González-Martí I, Jordán O. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y su relación con factores sociodemográficos. *Journal of Sport and Health Research.* 29 de mayo de 2018;10. Disponible en: [http://www.journalshr.com/papers/Vol%2010\\_suplemento/JSHR%20V10\\_supl\\_06.pdf](http://www.journalshr.com/papers/Vol%2010_suplemento/JSHR%20V10_supl_06.pdf)
47. Baran J, Weres A, Czenczek-Lewandowska E, Leszczak J, Kalandyk-Osinko K, Mazur A. Relationship between Children's Birth Weight and Birth Length and a Risk of Overweight and Obesity in 4–15-Year-Old Children. *Medicina (Kaunas).* 15 de agosto de 2019;55(8):487. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6722569/>
48. Rivadeneira-Valenzuela J, Soto-Caro A, Bello-Escamilla N, Concha-Toro M, Díaz-Martínez X. Estilos parentales, sobrepeso y obesidad infantil: Estudio transversal en población infantil chilena. *Revista chilena de nutrición.* febrero

- de 2021;48(1):18-30. Disponible en:  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182021000100018&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182021000100018&script=sci_arttext)
49. Ajejas Bazán MJ, Sellán Soto M del C, Vázquez Sellán A, Díaz Martínez ML, Domínguez Fernández S. Factors associated with overweight and childhood obesity in Spain according to the latest national health survey (2011). *Esc Anna Nery* [Internet]. 28 de junio de 2018 [citado 13 de septiembre de 2022];22(2). Disponible en:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452018000200214&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452018000200214&lng=en&tlng=en)
50. Caldeira KMS, Souza JMP de, Souza SB de. Overweight and its relationship with duration of breastfeeding in preschoolers. *Journal of Human Growth and Development*. 7 de abril de 2015;25(1):89-96. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.96786>
51. Zheng JS, Liu H, Li J, Chen Y, Wei C, Shen G, et al. Exclusive Breastfeeding Is Inversely Associated with Risk of Childhood Overweight in a Large Chinese Cohort. *The Journal of Nutrition*. 1 de septiembre de 2014;144(9):1454-9. Disponible en:  
<https://academic.oup.com/jn/article/144/9/1454/4666449?login=false>
52. Zhang X, Liu E, Tian Z, Wang W, Ye T, Liu G, et al. High birth weight and overweight or obesity among Chinese children 3–6 years old. *Preventive Medicine*. 1 de agosto de 2009;49(2):172-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.07.013>
53. Pan XF, Tang L, Lee AH, Binns C, Yang CX, Xu ZP, et al. Association between fetal macrosomia and risk of obesity in children under 3 years in Western China: a cohort study. *World J Pediatr*. abril de 2019;15(2):153-60. DOI: [10.1007/s12519-018-0218-7](https://doi.org/10.1007/s12519-018-0218-7)
54. Villena Chávez Jaime E. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2017 Oct [citado 2022 Sep 13]; 63(4): 593-598. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322017000400012&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000400012&lng=es).
55. Kwansa AL, Akparibo R, Cecil JE, Infield Solar G, Caton SJ. Risk Factors for Overweight and Obesity within the Home Environment of Preschool Children in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *Nutrients*. enero de 2022;14(9):1706. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/9/1706/htm#B51-nutrients-14-01706>
56. Pirgon Ö, Aslan N. The Role of Urbanization in Childhood Obesity. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. septiembre de 2015;7(3):163-7. DOI: [10.4274/jcrpe.1984](https://doi.org/10.4274/jcrpe.1984)

## ANEXOS

### ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
**Manuel Huamán Guerrero**  
Oficina de Grados y Títulos

---

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “Factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años: Análisis secundario de la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) (2018)”, que presenta la Srta. **Andrea Carla Trigos Tribeño**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

**En fe de lo cual firman los siguientes docentes:**

---

**Dra. Yolanda Angulo Bazán**  
**ASESORA DE LA TESIS**

---

**Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas**  
**DIRECTOR DEL CURSO-TALLER**

**Lima, 26 de Enero del 2021**

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero

---

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas  
Oficina de Grados y Títulos  
Formamos seres para una cultura de paz

### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Andrea Carla Trigos Tribeño, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

---

Yolanda Angulo Bazán

Lima, 26 de Enero del 2021

**ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

**Facultad de Medicina Humana**  
Manuel Huamán Guerrero

Oficio N°0497-2021-FMH-D

Lima, 16 de marzo de 2021

Señorita  
**ANDREA CARLA TRIGOS TRIBEÑO**  
Presente. -

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis.

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para hacer conocimiento que el proyecto de tesis **“FACTORES ASOCIADOS A SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS: ANALISIS SECUNDARIO DE LA ENCUESTA DEMOGRAFICA DE SALUD FAMILIAR(ENDES) (2018).”** Presentado ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el consejo de Facultad en sesión de fecha 04 de marzo de 2021.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



*Hilda Jurupe Chico*  
Mg. Hilda Jurupe Chico.  
Secretaria Académica

## ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR EL COMITÉ DE ÉTICA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACION DE CIENCIAS BIOMÉDICAS (INICIB)

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



### CONSTANCIA

El Presidente del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

Título: ***"FACTORES ASOCIADOS A SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS : ANÁLISIS SECUNDARIO DE LA ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR (ENDES) (2018)"***.

Investigador:

**ANDREA CARLA TRIGOS TRIBEÑO**

Código del Comité: **PG 023 - 2022**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría EXENTO DE REVISIÓN por un período de 1 año.

Exhortamos al investigador (a) la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con desarrollo científico del país.

Lima, 18 de julio del 2022

Dra. Sonia Indacochea Cáceda  
Presidente del Comité de Ética de Investigación

## ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada “FACTORES ASOCIADOS A SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS: ANÁLISIS SECUNDARIO DE LA ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR (ENDES) (2018)”, que presenta la Señorita ANDREA CARLA TRIGOS TRIBEÑO para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
Dra. María Elena Loo Valverde  
PRESIDENTE

  
Dra. Consuelo Del Rocío Luna Muñoz  
MIEMBRO

  
Mg. Rubén Espinoza Rojas  
MIEMBRO

  
Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Director de Tesis

  
Dra. Yolanda Angulo Bazán  
Asesora de Tesis

Lima, 12 de Agosto del 2022

## ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

Factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años : Análisis secundario de la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) (2018)

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.uandina.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>doczz.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>worldwidescience.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.scielo.org.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>rpmesp.ins.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>www.inei.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

9	Submitted to Universidad Maria Auxiliadora SAC Trabajo del estudiante	1 %
10	<a href="http://www.salud.gov.pr">www.salud.gov.pr</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="http://www.aulamedica.es">www.aulamedica.es</a> Fuente de Internet	1 %
12	<a href="http://www.npunto.es">www.npunto.es</a> Fuente de Internet	1 %

## ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO

**VI CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS**

**CERTIFICADO**

Por el presente se deja constancia que la Srta.

**ANDREA CARLA TRIGOS TRIBEÑO**

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis durante los meses de agosto, setiembre octubre, noviembre, diciembre del 2019, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

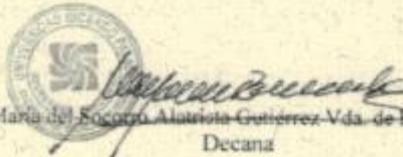
**FACTORES ASOCIADOS A SOBRE PESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS: ANALISIS SECUNDARIO DE LA ENCUESTA DEMOGRAFICA DE SALUD FAMILIAR(ENDES) (2018).**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 04 de marzo de 2021.



Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Presesor del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alarcón Gutiérrez Vda. de Bumbaren  
Decana

## ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
<p><u>Problema General:</u> ¿Cuáles son los factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años a nivel nacional incluidos en el marco de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) durante el año 2018?</p>	<p><u>Objetivo General:</u> Determinar los factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años a nivel nacional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) durante el año 2018.</p> <p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la frecuencia de sobrepeso y obesidad infantil a nivel nacional en niños de dos a cinco años, durante el año 2018.</li> <li>• Determinar las características socio-demográficas</li> </ul>	<p><u>Hipótesis General:</u> Existen factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años a nivel nacional según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) durante el año 2018.</p> <p><u>Hipótesis Específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las características sociodemográficas como el sexo femenino y el área de residencia urbana están asociados a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.</li> <li>• El peso al nacer mayor o igual a 4000g está</li> </ul>	<p><b>Independientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Peso al nacer</li> <li>• Área de residencia</li> <li>• Consumo de frutas</li> <li>• Consumo de verduras</li> <li>• Consumo de carbohidratos</li> <li>• Consumo de lácteos</li> <li>• Consumo de grasas</li> <li>• Nivel educativo de la madre</li> <li>• Anemia</li> <li>• Lactancia temprana</li> </ul> <p><b>Dependientes:</b> Obesidad infantil Sobrepeso infantil</p>	<p><b>Tipo y diseño de investigación:</b> Estudio observacional, retrospectivo, de corte transversal, analítico, cuantitativo y de estadística inferencial.</p> <p><b>Población y muestra:</b> - La población del presente estudio está constituida por todos los niños de 2 a 5 años de edad que residen en hogares particulares del Perú en el año 2018.</p> <p>-El tamaño de muestra final después de utilizar los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo una muestra de 2012 niños de 2 a 5 años de edad registrados en la base de datos de las ENDES durante el año 2018.</p>

	<p>asociadas a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el peso al nacer asociado a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.</li> <li>• Determinar las conductas nutricionales asociadas a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.</li> <li>• Determinar si el nivel educativo de la madre está asociado a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años a nivel nacional durante el año 2018.</li> </ul>	<p>asociado a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las conductas nutricionales como el no consumo de frutas, verduras y el mayor consumo de carbohidratos y grasas está asociado al sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.</li> <li>• La presencia de anemia está asociada a sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.</li> <li>• La educación primaria completa en las madres está asociada a</li> </ul>		<p><b>Técnica e instrumento de recolección de datos:</b></p> <p>La recolección de los datos, se hizo a partir de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar ENDES 2018.</p> <p><b>Análisis estadístico:</b></p> <p>Se utilizará el programa STATA Statistical Software: Release 13 (STATA corp 2013 ®) para el análisis de datos haciendo uso de los diversos cuadros que se encontraron a nuestra disposición. Además, se complementará con programas de Microsoft office tales como Microsoft Word y Microsoft Excel.</p> <p>Se realizará estadística descriptiva de acuerdo a la naturaleza de las variables, en el caso de variables cualitativas, se utiliza frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) y en el caso de variables</p>
--	--	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si la lactancia temprana se asocia con menor sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años a nivel nacional durante el año 2018.</li> </ul>	<p>sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La lactancia temprana está asociada a menor sobrepeso y obesidad en niños de dos a cinco años durante el año 2018.</li> </ul>		<p>cuantitativas, previo análisis de normalidad con prueba de Kolmogorov-Smirnov, se obtendrán medidas de resumen (medias, o medianas) y de dispersión (desviación estándar o rangos intercuantiles)</p> <p>Como medida para la evaluación de los factores asociados se realizó un análisis multivariado mediante modelos de regresión de Poisson con varianza robusta para calcular razones de prevalencia crudas y ajustadas como medida de asociación. Se consideró un intervalo de confianza del 95% y significancia estadística a un valor <math>p &lt; 0.05</math>. Todas estas estimaciones se realizaron con ayuda del comando .svy.</p>
--	---	--	--	--

## ANEXO 9: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Defincion operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Medicion	Instrumento
Obesidad infantil	Niños de 2 a 5 años tienen obesidad con un puntaje z > 3DE según tabla del IMC para la edad (OMS)	Dependiente	Cualitativa	Ordinal	Verificar en la encuesta	Puntaje Z > 3DE	ENDES 2018
Sobrepeso infantil	Niños de 2 a 5 años tienen sobrepeso con un puntaje z > 2DE según tabla del IMC para la edad (OMS)	Dependiente	Cualitativa	Ordinal	Verificar en la encuesta	Puntaje Z > 2DE	ENDES 2018
Sexo	Género señalado en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Nominal	Verificar en la encuesta	Masculino Femenino	ENDES 2018
Peso al nacer	Unidad de medida en gramos al nacer,	Independiente	Cuantitativa	De Razón	Verificar en la encuesta	Cantidad en gramos al nacer	ENDES 2018
Area de residencia	Es el lugar de residencia habitual de la persona indicado en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Nominal	Verificar en la encuesta	Zona urbana Zona rural	ENDES 2018
Consumo de frutas	Alimento que se consume a partir de los 6 meses hacia adelante indicado en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Nominal	Verificar en la encuesta	Si No	ENDES 2018

Consumo de verduras	Alimento que se consume a partir de los 6 meses hacia adelante indicado en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Nominal	Verificar en la encuesta	Si No	ENDES 2018
Consumo de lacteos	Alimento que se consume a partir de los 6 meses hacia adelante indicado en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Nominal	Verificar en la encuesta	Si No	ENDES 2018
Consumo de carbohidratos	Alimento que se consume a partir de los 6 meses hacia adelante indicado en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Nominal	Verificar en la encuesta	Si No	ENDES 2018
Consumo de grasas	Alimento que se consume a partir de los 6 meses hacia adelante indicado en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Nominal	Verificar en la encuesta	Si No	ENDES 2018
Nivel educativo de la madre	Es el nivel de educación que la madre ha alcanzado indicada en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Ordinal	Verificar en la encuesta	Sin educación Primaria Secundaria Superior No sabe	ENDES 2018
Anemia	Es el nivel de hemoglobina < 11gr/dl indicada en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Nominal	Verificar en la encuesta	Si No	ENDES 2018

Lactancia temprana	Es suministro de leche materna que recibe el niño durante la primera hora de vida indicada en la ENDES	Independiente	Cualitativa	Nominal	Verificar en la encuesta	Si No	ENDES 2018
--------------------	--	---------------	-------------	---------	--------------------------	----------	------------

## **ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

Se utilizó base de datos secundaria de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Disponible en: <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>

## **ANEXO 11: BASES DE DATOS (SPSS) O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP**

<https://drive.google.com/file/d/1k27cRy5KF6pXJVj7iCNQeypkAXzgewBI/view?usp=sharing>