

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA



**Influencia de la Lactancia en la prevalencia de Obesidad Infantil en
el Hospital III EsSalud, 2019**

Tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano

Autores

Rodriguez Torrealva, Gleycer Adela
Vásquez Cárdenas, Jirehy Elaine Theresa

Asesor

Calderón Chávez, Juan Carlos T.
(CÓDIGO ORCID: 0000-0001-7297-1621)

Nuevo Chimbote – Perú

2021

1. PALABRAS CLAVES

Tema	Obesidad infantil
Especialidad	Pediatría - Endocrinología

Subject	Childhood obesity
Specialty	Pediatrics - Endocrinology

Línea de investigación

Línea de investigación	Salud infantil
Área	Ciencias médicas y de salud
Subárea	Medicina Clínica
Disciplina	Pediatría

2. TÍTULO

Influencia de la Lactancia en la prevalencia de Obesidad Infantil en el
Hospital III EsSalud, 2019

3. RESUMEN

Como objetivo principal determinamos la influencia de la alimentación neonatal en la prevalencia de obesidad infantil, hospital III EsSalud, 2019, se realizó el presente estudio observacional, cuantitativo, analítico, caso control, retrospectivo y transversal, en 54 niños de 2 a 4 años de edad, en nuestro estudio encontramos 10 casos de niños con LME y obesidad (18.52%), también 17 niños con NO LME y obesidad (31.48%), luego 17 niños (31.48%) con obesidad que tuvieron LME <6m, después se muestra 10 niños (18.52%) con obesidad que recibieron LME \geq 6m, a su vez 9 casos (16.67%) de obesidad del sexo femenino y 18 casos (16.67%) de obesidad del sexo masculino. En el tiempo de LME relacionado con obesidad obtuvimos un X^2 de 4.75 y un p valor de 0.03, RR de 0.52 y OR de 0.29 con IC 95% y en el tipo de alimentación neonatal y la relación con la obesidad infantil un X^2 de 3.63 y un p valor de 0.056, RR de 0.59 y OR de 0.35 con IC 95%, afirmando que existe influencia de la alimentación neonatal en la prevalencia de obesidad en niños de 2 a 4 años, concluyendo además la existencia de la asociación entre la NO LME y la obesidad infantil.

Palabras clave: Lactancia, neonatos, infantes, obesidad.

4. ABSTRACT

As the main objective, we determined the influence of neonatal feeding on the prevalence of childhood obesity, Hospital III EsSalud, 2019, the present observational, quantitative, analytical, case-control, retrospective and cross-sectional study was carried out in 54 children aged 2 to 4 years. age, in our study we found 10 cases of children with SCI and obesity (18.52%), also 17 children with NO SCI and obesity (31.48%), then 17 children (31.48%) with obesity who had SCI <6m, then it is shown 10 children (18.52%) with obesity who received SCI \geq 6m, in turn 9 cases (16.67%) of obesity of the female sex and 18 cases (16.67%) of obesity of the male sex. In the time of EBF related to obesity we obtained an X² of 4.75 and a p value of 0.03, RR of 0.52 and OR of 0.29 with 95% CI and in the type of neonatal feeding and the relationship with childhood obesity a X² of 3.63 and a p value of 0.056, RR of 0.59 and OR of 0.35 with 95% CI, stating that there is influence of neonatal feeding on the prevalence of obesity in children aged 2 to 4 years, also concluding the existence of the association between NO EBF and childhood obesity.

Keywords: Lactation, neonates, infants, obesity

ÍNDICE

1.	PALABRAS CLAVES	ii
2.	TÍTULO	iii
3.	RESUMEN	iv
4.	ABSTRACT	v
5.	INTRODUCCIÓN	1
6.	Metodología	17
7.	Resultados	21
8.	Análisis y discusión	23
9.	Conclusiones y recomendaciones	24
10.	Referencias bibliográficas	25
11.	Agradecimiento	29
12.	Anexos y Apéndices	30

5. INTRODUCCIÓN

Antecedentes y fundamentación científica

Sandoval, Jiménez, Olivares, & De la Cruz (2016) en Cancún, México, ejecutaron un estudio de campo transversal analítico en una población de 116 niños correspondientes a una unidad de atención primaria. Informaron que, del total de la población, el 62.1% presentaron obesidad; por otra parte, el 72.4% consumió LME con promedio de duración 2.3 meses y edad de inicio de alimentación complementaria 5.0 meses. Concluyendo que los niños que se alimentaban con LME <3 meses de duración presentaban casi 4 veces más riesgo de desarrollar obesidad, presentando una variación en cuanto a: la edad de introducción de la alimentación complementaria, tiempo de duración de la lactancia materna y período de consumo de leche de fórmula entre los niños con y sin obesidad.

Arteaga (2017) en la ciudad de Trujillo, Perú, realizó un estudio de caso control con una población de 268 niños electos por muestreo aleatorio simple, obteniendo los datos de historias clínicas, identificando como factor de riesgo el consumo de fórmula láctea para sobrepeso en niños menores de 3 años con una odds ratio de 3.85 y al momento de calcular la relación entre variables, se obtuvo el valor de Chi2 en 20.710, con un valor p de 0.00. Concluyó que existe 3 veces más riesgo de desarrollar sobrepeso en niños que consumieron fórmula láctea en comparación a los que tuvieron lactancia materna exclusiva.

Coronado (2018) en la ciudad de Lima, Perú, realizó una investigación de tipo analítico, correlacional, transversal, retrospectivo, diseño no experimental; estando su muestra constituida por 176 historias clínicas correspondientes a niños menores a 5 años atendidos en el departamento de pediatría del hospital María Auxiliadora, el 63.6% presentaron obesidad, los factores de riesgo fueron LME <6 meses (OR: 6.7), el consumo de leche en fórmula (OR:10.4), se concluyó que la obesidad infantil en dicho hospital tiene un alto índice.

Muñoz (2017) en la ciudad de Trujillo, Perú, llevó a cabo un estudio de tipo transversal, de asociación ejecutándose en la Institución Educativa “Generalísimo José de San Martín” con una población de 256 niños, de éstos el 14.5% tomaron LME, 50% fueron alimentados con lactancia mixta mientras que el 47.4% de quienes fueron alimentados con fórmula presentaron sobrepeso y obesidad. El odds ratio es 5.21 con un $p < 0.005$. Se concluyó que aquellos alimentados con lactancia mixta tenían un riesgo de 5.31 veces más de presentar sobrepeso u obesidad.

Orbegoso (2017) en la ciudad de Trujillo, Perú, realizó un estudio de casos-control, evaluando a niños menores de 2 años asistidos en el “Hospital Belén de Trujillo” con una población de 114 niños (57 casos y 57 controles) de los cuales se observó que el 50.88% de niños tomaron LME, 50% presentó obesidad y un $\chi^2 = 5.05$. $p = 0.02$, Odds ratio = 0.43 e intervalo de confianza al 95% = $< 0.2 - 0.9 >$, indicando asociación significativa, lo que se traduce como la existencia de asociación entre la LME, a manera de factor protector, para obesidad en los niños estudiados.

Huang, et al (2018) en Hubei, China, estudiaron prospectivamente 1093 niños. Los registros de leche se usaron para definir los grupos de alimentación: alimentación con leche materna, alimentación con fórmula de bajo volumen (< 840 ml) y de mayor volumen (≥ 840 ml). El peso y la talla se midieron a los 3, 6 y 12 meses de edad. Resultó en la diferencia tanto en peso como en talla entre los lactantes con fórmula de mayor y bajo volumen de manera significativa a partir de los 3 meses y continuó hasta los 12 meses de edad, concluyendo que al alimentar con volúmenes mayores de fórmula durante la primera etapa de la infancia está relacionado a un mayor peso corporal en la infancia, teniendo 1,60 veces probabilidades más altas de mayor peso corporal (IC del 95%: 1.05-2.44, $P = 0.021$).

Azad et al (2018) En Canadá, realizaron un estudio del tipo cohorte prospectivo, recopilando datos del programa Canadian Healthy Infant Longitudinal Development (CHILD) observándose que entre las 2553 díadas madre-hijo, el 97% inició la lactancia materna y la duración media de esta fue de 11.0 meses. La mayoría de los lactantes (74%) recibieron sólidos antes de los 6 meses. Entre los bebés

"amamantados exclusivamente", el 55% recibió un poco de leche materna extraída y el 27% recibió fórmula breve en el hospital. En comparación con la lactancia materna directa exclusiva a los 3 meses, todos los demás estilos de alimentación se asociaron con un IMC más alto: β ajustado: +.12 (intervalo de confianza [IC] del 95%: .01 a .23) para un poco de leche extraída, +.28 (95% IC: .16 a .39) para la lactancia materna parcial y +.45 (IC del 95%: .30 a .59) para la alimentación exclusiva con fórmula. La suplementación con fórmula breve en el hospital no alteró estas asociaciones siempre que se estableciera y se mantuviera la lactancia materna exclusiva durante al menos 3 meses. La suplementación con fórmula a los 6 meses se asoció con un IMCz más alto (β ajustado: +.25; IC del 95%: .13 a .38), mientras que la suplementación con alimentos sólidos no lo fue. Los resultados fueron similares para la velocidad de ganancia de peso. Se concluyó la asociación inversa entre lactancia materna con la velocidad de aumento de peso, el IMC y el riesgo de sobrepeso durante la infancia. Esta asociación dependía de la dosis, disminuía con la suplementación con fórmula y era más débil cuando la leche materna se alimentaba con biberón.

Rito, et al (2019) Se compilaron datos de 22 países colaboradores en el estudio COSI europeo de la OMS, utilizando muestras transversales representativas a nivel nacional de niños entre las edades de 6 a 9 años. Las medidas estandarizadas de peso y altura de los niños siguieron un protocolo común de la OMS. Los puntos tomados en cuenta fueron: el peso al nacer, la práctica y el tiempo de duración de la lactancia recopilándose mediante de un formulario de registro familiar. Se ejecutó un análisis de regresión logística multivariante multinivel sobre la práctica de la lactancia materna (tanto general como exclusiva) y las características al nacer. Como resultados se obtuvo una tasa de obesidad mayor en España (17.7%), Malta (17.2%) e Italia (16.8%). Se encontró un extenso contraste entre países en la prevalencia de la lactancia materna. Tayikistán tuvo el mayor porcentaje de niños amamantados durante ≥ 6 meses (94.4%) y amamantados exclusivamente durante ≥ 6 meses (73.3%). Mientras que, en Francia, Irlanda y Malta, solo alrededor de 1 de cada 4 niños fue amamantado durante ≥ 6 meses. Por otro lado, Italia y Malta mostraron una significativa prevalencia de obesidad entre los niños que ninguna vez habían sido

amamantados (21.2%), seguidos de España (21.0%). El análisis agrupado demostró que, en símil con los niños que fueron amamantados durante al menos 6 meses, las probabilidades de ser obesos fueron mayores entre los niños que nunca fueron amamantados o amamantados con LM por un lapso más corto, tanto en el caso general (Odds Ratio ajustado [adjOR] [95% IC] 1.22 [1.16-1.28] y 1.12 [1.07-1.16], respectivamente) y lactancia materna exclusiva (adjOR [IC 95%] 1.25 [1.17-1.36] y 1.05 [0.99-1.12], respectivamente). Un mayor peso al nacer se asoció con un mayor riesgo de sobrepeso, lo que se reportó en 11 de los 22 países. Bulgaria, Croacia, Francia, Italia, Polonia y Rumanía mostraron que los niños que nacieron prematuros tenían mayores probabilidades de ser obesos, en comparación con los niños que eran bebés a término.

Fundamentación Científica

Alimentación en el primer año de vida

La alimentación durante el primer año de vida y más aún durante los primeros 6 meses son fundamentales en los neonatos tanto para su desarrollo inmediato como para repercusiones que se evidencian en años ulteriores. Por esta razón, si en esta etapa se brinda una alimentación adecuada, a corto plazo se podría evidenciar una reducción en las cifras de morbi-mortalidad vinculadas con enfermedades carenciales e infecciosas, asimismo la disminución del riesgo de presentar a mediano y largo plazo enfermedades crónicas no transmisibles (OMS, 2010)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que la lactancia materna inicie dentro de la primera hora después del nacimiento (la primera toma) y que este tipo de alimentación perdure durante los primeros 6 meses de vida de manera exclusiva (LME). Precisamente ésta es la alimentación ideal para los lactantes, pues “la lactancia natural es una forma de proveer un alimento ideal para el crecimiento y el desarrollo sano del lactante; también es parte integrante del proceso reproductivo, con repercusiones importantes en la salud de las madres” (OMS,

2003). Empero, son muchas las circunstancias que están implicadas en la decisión de optar por otro tipo de alimentación que incluye la lactancia mixta y la artificial.

Actualmente podemos observar que hay un considerable número de madres que llegan a hospitales con prácticas deficientes de una correcta técnica de lactancia materna sumado a una alta difusión de alimentación complementaria. Mundialmente, se estima que solo el 34.8% de lactantes reciben de manera exclusiva lactancia materna durante el primer semestre de vida; mientras que la mayor parte de recién nacidos reciben algún otro tipo de alimentación en los primeros meses. Por otro lado, La alimentación complementaria frecuentemente es incorporada ya sea demasiado temprano o demasiado tarde y son, frecuentemente, inadecuados e inseguros en el aspecto nutricional. Datos recopilados de 64 países que representan el 69% de los nacimientos ocurridos en países en desarrollo, indican que este escenario viene reformándose. Entre los años 1996 al 2006, se visualizó un incremento del 33% al 37% de la tasa de consumo de lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida.

En Latinoamérica y el Caribe, exceptuando Brasil y México, la tasa de lactancia materna exclusiva se ha incrementado del 30%, en torno al año 1996, mientras que un 45% durante el 2006. (Unicef, 2007)

Para el año 2019 la OPS informó sobre los avances en la región de las Américas encontrándose que un 54% de los niños inicio la primera toma de leche materna dentro de la primera hora de vida, entre tanto que un 38% son amamantados exclusivamente durante el primer semestre de vida, y un 32% continúan el amamantamiento durante los dos primeros años de vida. Por ello invocan a adoptar medidas ampliadas que requieren mayor esfuerzo con el fin de poder lograr la meta mundial contemplada para el 2025 de aumentar la tasa de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida en aproximadamente el 50%. (OPS, 2019)

En el Perú, durante los primeros 6 meses del año 2019, un 64.1% del total de madres encuestadas, declararon que sus hijos menores de 6 meses consumen leche materna, predominando esta práctica en el área rural (78.2%) a diferencia del área urbana (57.4%). En contraposición con el año 2018, donde se observó que el 67.9% de las madres alimentaron a los menores de seis meses de edad con la leche materna, siendo esta práctica mayor en las zonas rurales (81.3%) que en las zonas urbanas (62.2%) (INEI, 2019)

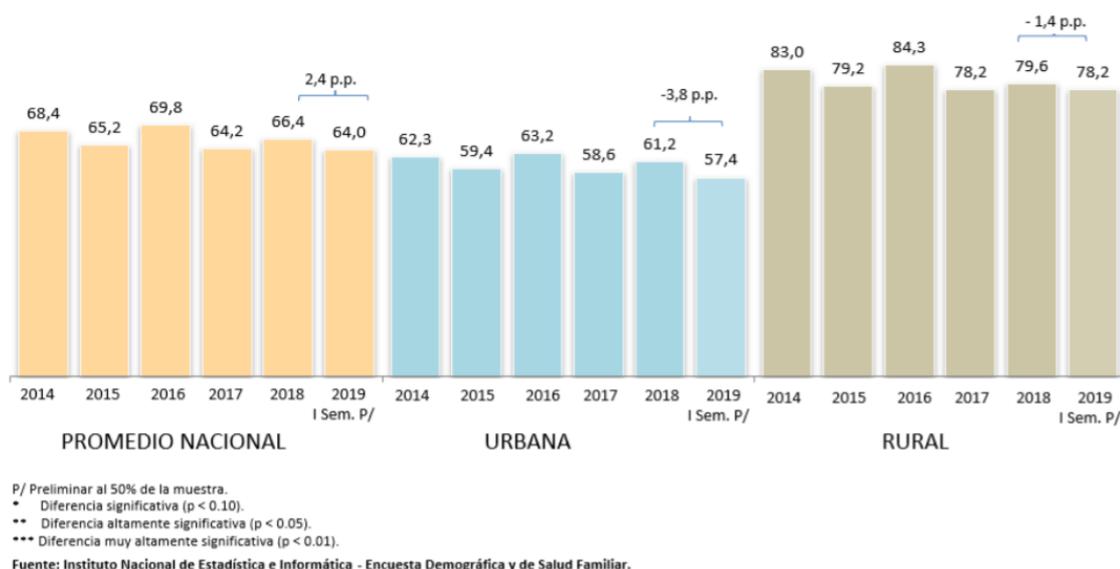
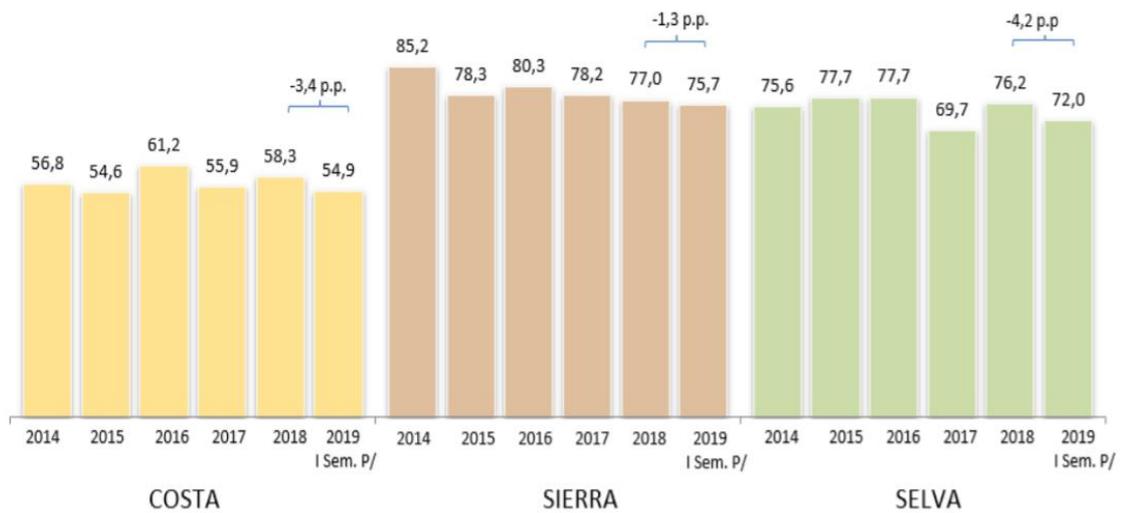


Figura 1. Porcentaje de niñas y niños menores de seis meses de edad con lactancia materna, según área de residencia, Perú, 2018

Por otro parte, durante la primera mitad del año 2018, la práctica de la lactancia materna fue mayor tanto en la región Sierra como Selva (75.8% y 77.5%, respectivamente); estos datos contrastan con lo registrado en la región Costa, donde el 60.6% de los niños comprendidos entre las edades de los 0 a 6 meses, son alimentados con la leche materna. En tanto que para el 2019 se mantiene la tendencia de predominancia de dichas regiones con la diferencia de la disminución porcentual en las 3 regiones con los siguientes porcentajes: 75.7%, 72.0% y 54.9% respectivamente (INEI, 2019)



P/ Preliminar al 50% de la muestra.
 * Diferencia significativa ($p < 0.10$).
 ** Diferencia altamente significativa ($p < 0.05$).
 *** Diferencia muy altamente significativa ($p < 0.01$).
 Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.

Figura 2. Porcentaje de niñas y niños menores de seis meses de edad con lactancia materna, según región natural, Perú, 2018

A continuación, detallaremos en que consiste cada tipo de lactancia.

Lactancia Materna: Es aquel alimento que recibe el neonato procedente de su madre.

- a) **Lactancia Materna exclusiva:** Es el consumo netamente de leche materna, omitiendo cualquier otro alimento externo, incluso el agua, exceptuando la administración de ciertas sustancias bajo receta médica como las soluciones de rehidratación oral, vitaminas, minerales o medicamentos ya sea en forma de gotas o jarabes. Siendo de esta forma necesaria para el correcto desarrollo del infante (OMS, 2003). Según recomienda la OMS, la LME debe ser dada en la primera hora del nacimiento hasta los seis meses de vida, puesto que aporta componentes nutricionales óptimos asimismo posee beneficios inmunológicos, cognitivos y emocionales (Aguilar et al, 2015; Jarpa. M, Cerda, Terrazas, & Cano, 2015).

- b) Lactancia materna predominante: Es el porcentaje de mayor proporción a la hora de alimentar al lactante y recibe al mismo tiempo, otros tipos de líquidos como agua, infusiones, zumos, gotas o jarabes (vitaminas, medicinas o minerales) (OMS, 2010).
- c) Lactancia materna total: Abarca el tiempo total desde el inicio de la LM hasta la edad en la que fue suspendida por completo (OMS, 2003)

A. Lactancia Mixta: La alimentación del lactante consiste por una parte en recibir algunas tomas de pecho sumado a otros alimentos artificiales, como leche, cereal u otro alimento o agua (OMS, 2010).

B. Lactancia Artificial: La lactancia materna está suprimida y el lactante recibe sucedáneos de leche materna (OMS, 2010).

La alimentación con sustancias artificiales como las fórmulas lácteas o sucedáneos no son recomendables debido a que pueden ocasionar diversos efectos adversos para la salud del infante ya sea a corto, mediano y/o largo plazo con un alza de tasas de distintas enfermedades ya sea del tipo malnutrición por exceso o por déficit, infecciosas o crónicas, entre otras.

Por lo general, las fórmulas lácteas son elaborada a partir de leche de vaca o productos de soya que son modificados industrialmente. Durante el proceso de elaboración de estos productos, se llevan a cabo diversos ajustes en las cantidades de nutrientes para que este producto en conjunto sea lo más semejante a la leche materna, a pesar de lo anteriormente expresado y los constantes esfuerzos, las diferencias cualitativas con relación a la grasa y proteínas no pueden ser modificadas, por lo tanto, la carencia de factores anti-infecciosos y bioactivos se mantiene. Ante ello, la OMS informa que la leche artificial comercial en polvo tan promocionada actualmente no es un es un producto estéril pudiendo llegar a ser insegura (OMS, 2010).

Al mismo tiempo, se halló que las fórmulas lácteas cuentan con niveles mayores de ciertos nutrientes (tales como proteínas, hierro, zinc, etcétera) en

contraposición con lo proporcionado por la leche materna, relacionado con un nivel bajo de saciedad en edades posteriores, lo que conllevaría a ingerir cantidades mayores a las requeridas, implicando problemas de malnutrición (Agostoni et al, 2008).

C. Alimentación Complementaria: Al cabo de los 6 meses, la composición de la leche materna no es lo suficientemente necesario por la disminución de algunos de sus elementos para el desarrollo del infante, dejando de ser el alimento ideal para el lactante. en consecuencia, la OMS propone que a partir de los seis meses sea introducido la alimentación complementaria juntamente con la leche materna hasta los 2 años, para de este modo se garantice un adecuado crecimiento y desarrollo del lactante (Aguilar et al, 2015).

Las características ideales sobre este tipo de alimentación son: variedad, ricos en nutrientes y poder ser divididas en raciones proporcionadas para su consumo. en un principio se incorporará la alimentación complementaria mediante cantidades pequeñas que irán aumentando progresivamente conforme a los requerimientos del niño durante su desarrollo (OMS, 2017). Así por ejemplo tenemos que la alimentación entre los 6 a 8 meses, es dos veces al día; mientras que entre los 9 a 11 meses tres veces al día; y, por último, entre los 12 y 24 meses, cuatro veces al día (Aguilar et al, 2015).

Obesidad infantil

La obesidad es una patología compleja distinguida por el incremento de la masa corporal grasa, estableciendo una problemática de salud pública con trascendencia mundial. La 57.^a Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en el mes de mayo del año 2004, la proclama epidemia del siglo XXI autorizando la conformación de una estrategia sobre nutrición, actividad física, obesidad y salud (NAOS) (OMS, 2004).

Recientemente, se ha descrito que, para diagnosticar obesidad en un niño, no solamente se debe usar el IMC sino que además es conveniente incorporar una

valoración de la composición corporal, particularmente a aquella grasa acumulada a nivel abdominal, ya que la suma de estas dos características anteriormente mencionadas: exceso y localización del tejido adiposo son el principal factor de riesgo de patologías cardiovasculares. Para llevar a cabo la valoración corporal de grasa abdominal se aplica el índice cintura-talla (ICT). Para ello se utiliza una fórmula que consiste en una división entre el perímetro de la cintura en centímetros y la talla en centímetros. Luego, de acuerdo con los resultados del ICT, podríamos identificar a niños con: sobrepeso cuando el ICT es >0.48 , y de obesidad cuando el $ICT > 0.51$. Mientras que, en el caso de las niñas, hablamos de sobrepeso cuando el $ICT > 0.47$; en tanto que se clasificaría como un problema de obesidad cuando el ICT es > 0.50 (López, 2013).

Dentro de las estadísticas que nos brinda el Centro Nacional de Alimentación y Nutricional (CENAN) sobre la obesidad para el año 2019, se detalla un incremento de la prevalencia de esta patología a 1.8% en comparación con el año 2015 que fue de 1.5% a nivel nacional, y en nuestra región se observó que para el 2019 presentaba una cifra de 1.5%. (CENAN, 2020).

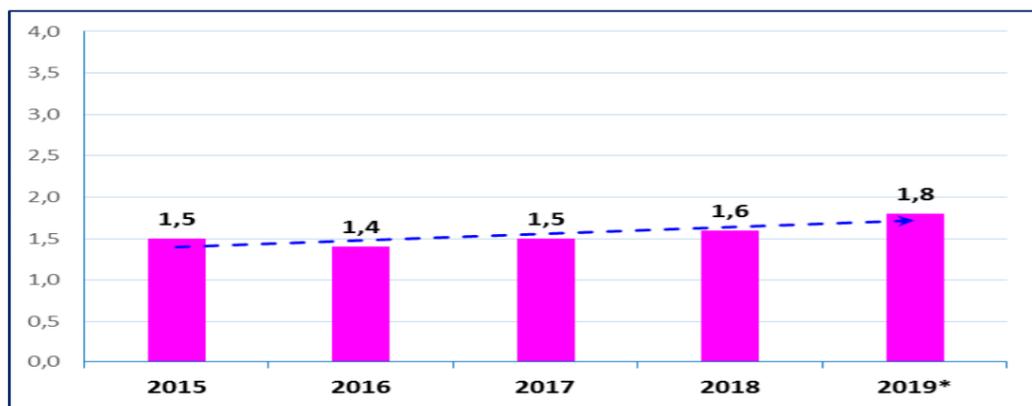


Figura 3. Porcentaje de la evolución de obesidad en niños menores de 3 años, Perú, 2015-2019

Fuente: INS-CENAN Sistema de Información del Estado Nutricional SIEN 2015-2018 SIEN Diresas, 2019 SIEN-HIS

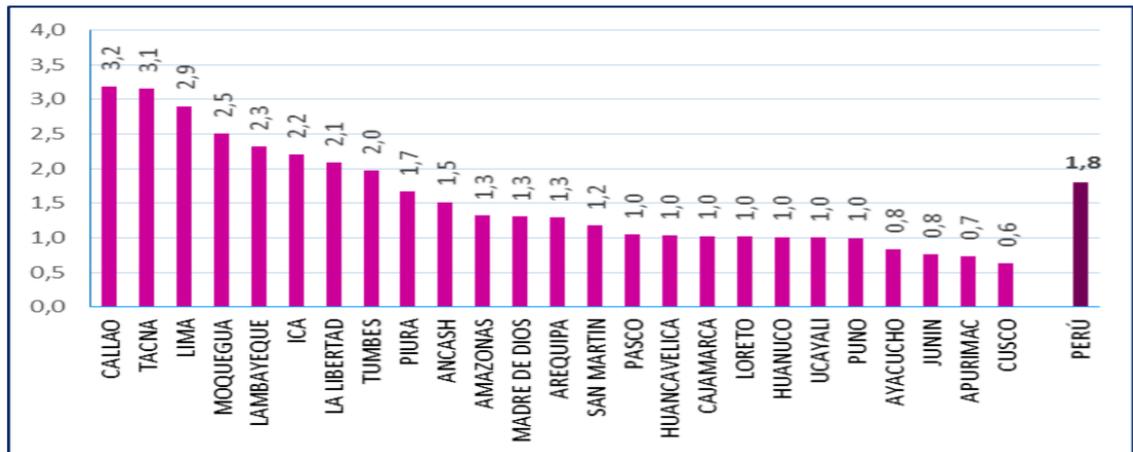


Figura 4. Porcentaje de obesidad en niños menores de 3 años según departamento, Perú, 2019

Fuente: INS-CENAN Sistema de Información del Estado Nutricional SIEN-HIS 2019

ASOCIACIÓN ENTRE LA LACTANCIA Y OBESIDAD

Se conocen mecanismos celulares propuestos para explicar los vínculos entre la alimentación con fórmula infantil y un posterior desarrollo de la obesidad.

La quinasa sensible a nutrientes mTORC1 es el principal regulador del crecimiento celular, que se activa principalmente por aminoácidos. A comparación de la lactancia materna, la alimentación artificial con fórmula infantil conlleva el riesgo de una producción excesiva de proteínas no controladas que sobreactivan las vías de señalización del mTORC1. El mTORC1 hiperactivado mejora la diferenciación de los adipocitos mediada por S6K1, pero regula negativamente el crecimiento y la diferenciación de las células T reguladoras de FoxP3 +. Por lo tanto, la “hipótesis de proteína temprana” no sólo explica el aumento en el crecimiento infantil mTORC1 mediada sino también el desarrollo de enfermedades mTORC1 impulsada tales como la obesidad debido a una desviación postnatal desde el eje apropiado metabólico mTORC1 impulsada y la programación inmunológica. La sobreactivación de mTORC1 inducida por la fórmula infantil es, en conclusión, el mecanismo crítico que explica el crecimiento posnatal acelerado. (Melnik, 2014)

Por otro lado, los lactantes consumidores de fórmulas artificiales manifiestan concentraciones mayores de insulina, factor que se asocia a un considerable aumento de depósito de tejido adiposo favoreciendo la ganancia de peso. Esto debido a la mayor cantidad de proteínas en las fórmulas artificiales.

La leche materna presenta hormonas que contribuyen en el metabolismo y desarrollo corporal, de las cuales sobresalen la adiponectina, leptina, la obestatina, la resistina y la grelina. La leptina es producida tanto en las glándulas mamarias como en el tejido adiposo, siendo su función el de regular la ingesta y el gasto de energía. Posee un efecto anorexígeno, activando señales de saciedad y disminuyendo la sensación de hambre. Según algunos datos experimentales señalan que la función de la leptina comenzaría ya durante la etapa fetal, y el crecimiento y el desarrollo fetal van unidos a cambios en las concentraciones de estos. Se observó, además, que los pacientes pequeños para la edad gestacional tienen concentraciones bajas de leptina, en comparación a los recién nacidos a término o postérmino quienes presentan concentraciones superiores de dicha hormona. Los infantes nutridos con lactancia materna (LM) en comparación con los alimentados con lactancia artificial (LA) presentan concentraciones mayores de leptina, y esto a causa del paso de esta hormona a través de la leche materna.

Por otro lado, tenemos a la grelina que es sintetizada en la mucosa gástrica siendo su principal función el de estimular la ingesta de alimentos, en pocas palabras, tiene un efecto orexígeno. Igualmente encontrada en la leche materna, pudiendo intervenir en el hábito de la alimentación infantil y en la composición corporal. En investigaciones recientes se advierten mayores concentraciones séricas de grelina en aquellos alimentados con LA a diferencia de los que reciben LM.

Asimismo, la adiponectina es una hormona producida dentro del tejido adiposo siendo su principal característica el de aumentar la sensibilidad a la insulina e incrementar el metabolismo de los ácidos grasos, y parece que al mismo tiempo está relacionada con el crecimiento y el desarrollo infantil. En el caso de esta hormona, también se encontraron concentraciones plasmáticas más elevadas en

aquellos nutridos con LM comparados con los que en los que reciben LA. (Guijarro et al, 2009).

Justificación de la investigación

El índice de obesidad infantil se va incrementando según los datos proporcionados por diversas entidades, donde se constató un aumento en la prevalencia de la obesidad en pre escolares en ambos sexos, que data desde el año 1984 con un 4% de la población infantil según la encuesta ENSA mientras que para el año 2014 la OMS y ENAHO reportaron cifras de 9.3% y 6.6% respectivamente en el Perú (Pajuelo, 2017), predisponiendo a enfermedades no transmisibles (ENT), como por ejemplo las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas, siendo éstas los primordiales motivos de una salud endeble, discapacidad y muerte en todo el continente Americano. Mientras que, de acuerdo con reportes brindados por el INEI, para el año 2020, en el Perú la LME está decreciendo en frecuencia durante los últimos diez años siendo solo el 68.4% de los menores de seis meses de edad quienes se nutrieron con lactancia materna en tanto se observó que esta práctica está sumamente asociada de manera inversa al nivel de la educación materna, siendo mayor entre las madres con nivel educativo primaria o menor nivel (81.0%), en contraste con aquellas con nivel educativo superior (60.7%) (INEI, 2021). Ante estas cifras brindadas hasta el 2020 podemos constatar que no se está logrando el objetivo propuesto para el Perú que fue el de aumentar la tasa de LME hasta los seis meses y continuación de esta hasta los 24 meses en un 2% anual desde el año 2013 hasta el presente año (OMS, 2013). Paradójicamente, si bien la tasa de obesidad tuvo una disminución porcentual, actualmente presenta un aumento de tasa sostenida tanto en sobrepeso como obesidad en niños menores de 3 años siendo las cifras de 7% y 1.8% respectivamente para el año 2019, posicionando a nuestra región dentro de los 10 primeros departamentos con dicha afección (CENAN, 2020).

Por lo anteriormente expresado, es ineludible controlar y modificar los factores asociados a esta patología para prevenirla, y dentro estos tenemos como

principal eje la alimentación neonatal, teniendo en cuenta que la obesidad es una enfermedad cuyos orígenes podría encontrarse a temprana edad, y que el tipo de lactancia está altamente relacionado con esta patología, siendo apoyado por amplios estudios que indican que la lactancia materna (LM) podría tener un rol protector en el desarrollo de obesidad infantil, así como de otras enfermedades metabólicas vinculadas a ella. Empero también se realizaron estudios donde no se encontraron una asociación significativa entre estas variables.

En nuestra ciudad recientemente no se han realizado trabajos de investigación sobre la asociación de estas variables, dejando en evidencia el vacío de conocimientos. En base a todo lo expuesto anteriormente, se decidió realizar el presente trabajo de investigación, para aportar datos que sirvan como antecedente en nuevas investigaciones, ser una voz de alarma sobre este tema y a su vez ayudar de cierta forma a disminuir la obesidad en los niños al compartir resultados de la investigación a desarrollar y divulgarla.

Problema

¿Cuál será la influencia de la lactancia, en la de obesidad infantil de los niños de 2 a 4 años que asisten al programa de Control de Crecimiento y Desarrollo del Hospital III EsSalud de Chimbote en el 2019?

Conceptuación y operacionalización de las variables.

Variable Dependiente

Obesidad infantil. Se define conceptualmente como la acumulación anormal o excesiva de grasa en niños, que puede ser pernicioso para la salud. (OMS, 2010)

Definición Operacional. Conforme los indicadores antropométricos, se obtiene mediante el indicador P/T cuando el punto se ubica por encima +3 Desviación Estándar (DS).

Variable Independiente:

Lactancia. Se define conceptualmente como la primera etapa de vida de los mamíferos, caracterizada por el consumo exclusivo de leche (Real Academia Española, 2014). y esta se puede dimensionar en:

Lactancia Materna Exclusiva. Se define conceptualmente como el consumo netamente de leche materna, omitiendo cualquier otro alimento externo, incluso el agua, exceptuando la administración de ciertas sustancias bajo receta médica como las soluciones de rehidratación oral, vitaminas, minerales o medicamentos ya sea en forma de gotas o jarabes. Siendo de esta forma necesaria para el correcto desarrollo del infante (OMS, 2003)

Se define operacionalmente, de acuerdo con la OMS, como el único alimento recibido en el transcurso de los seis primeros meses de vida.

Alimentación mixta. Se define conceptualmente como la alimentación del lactante que consiste por una parte en recibir algunas tomas de leche materna, sumado a otros alimentos artificiales, como leche, cereal u otro alimento o agua (OMS, 2010).

Se define operacionalmente, como el consumo de leche materna juntamente con fórmula, a lo largo de los primeros 6 meses de vida.

Alimentación por fórmula. Se define conceptualmente como la situación en la que la lactancia materna está suprimida y el lactante recibe sucedáneos de leche materna (OMS, 2010).

Se define operacionalmente, como la ingesta de preparados o fórmulas lácteos desde el nacimiento.

Edad. Se define conceptualmente como el “periodo de tiempo que ha vivido una persona” (Real Academia Española, 2014).

Se define operacionalmente, como el número de años cumplidos comprendidos entre los 2 a 4 años, según fecha de nacimiento.

Hipótesis

H₀: No existe influencia positiva de la lactancia materna exclusiva como factor protector en la prevalencia de la obesidad infantil en los niños de 2 a 4 años que asisten al programa de Control de Crecimiento y Desarrollo del Hospital III EsSalud de Chimbote

H₁: Existe influencia positiva de la lactancia materna exclusiva como factor protector en la prevalencia de obesidad infantil en los niños de 2 a 4 años que asisten al programa de Control de Crecimiento y Desarrollo del Hospital III EsSalud de Chimbote en el 2019

Objetivos

Objetivo General.

Determinar la influencia de la lactancia en la prevalencia de la obesidad infantil en los niños de 2 a 4 años que asisten al programa de Control de Crecimiento y Desarrollo del Hospital III EsSalud de Chimbote

Objetivos específicos

1. Hallar la prevalencia del tipo de lactancia en niños de 2 a 4 años con diagnóstico de obesidad que asisten al programa de Control de Crecimiento y Desarrollo del Hospital III EsSalud de Chimbote durante el 2019.
2. Precisar la prevalencia del tipo de lactancia en niños de 2 a 4 años con estado nutricional normal que asisten al programa de Control de Crecimiento y Desarrollo del Hospital III EsSalud de Chimbote durante el 2019.
3. Determinar la prevalencia del sexo de niños con obesidad infantil y sin lactancia materna exclusiva que asisten al programa de Control de

Crecimiento y Desarrollo del Hospital III EsSalud de Chimbote durante el 2019.

4. Obtener la fuerza de asociación entre los tipos de lactancia y la obesidad infantil del hospital EsSalud III, 2019.

6. Metodología

a) Tipo y diseño de investigación

Es un estudio por su naturaleza del tipo cuantitativo, observacional, analítico, caso control, retrospectivo y transversal.

b) Población – Muestra

Población:

Niños de 2 a 4 años del control de crecimiento y desarrollo (CRED) del hospital EsSalud III, 2019.

Criterios de inclusión

- Niños nacidos a término, mayor o igual a 37 y menor o igual a 41 semanas en ambos sexos.
- Niños con peso al nacer de 2500 a 4000 gramos
- Tener registro del tipo de alimentación recibida durante los 6 primeros meses de vida.

Criterios de exclusión

- Niños con enfermedades adquiridas o genéticas (Hipotiroidismo congénito o adquirido, Síndrome de Cushing, Hipogonadismo).

Muestra:

Se calculó mediante OpenEpi y debido a que en nuestro trabajo de investigación tuvimos dos factores de riesgo que son alimentación por fórmula y el tiempo de LME, calculamos el tamaño de muestra de ambos, y tomamos el mayor número de casos y controles, 27 casos y 27 controles.

Para:	Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95		
	Potencia (% de probabilidad de detección)	80		
	Razón de controles por caso	1		
	Proporción hipotética de controles con exposición	42		
	Proporción hipotética de casos con exposición:	88		
	Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	10.13		
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC	
Tamaño de la muestra - Casos	17	16	20	
Tamaño de la muestra - Controles	17	16	20	
Tamaño total de la muestra	34	32	40	

Figura 5. Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no apareados

Para:	Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95		
	Potencia (% de probabilidad de detección)	80		
	Razón de controles por caso	1		
	Proporción hipotética de controles con exposición	54		
	Proporción hipotética de casos con exposición:	15		
	Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	0.15		
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC	
Tamaño de la muestra - Casos	24	23	27	
Tamaño de la muestra - Controles	24	23	27	
Tamaño total de la muestra	48	46	54	

Referencias

Kelsey y otros, *Métodos en Epidemiología Observacional* 2da Edición, Tabla 12-15
Fleiss, *Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones*, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad
Los resultados se redondean por el entero más cercano

Figura 6. Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no apareados

La proporción de casos y controles fueron obtenidos del trabajo de tesis de Coronado Falcón, 2018, quien realizó un estudio de tipo analítico, correlacional, transversal, retrospectivo en el hospital María Auxiliadora en el 2016 con niños de 0 a 5 años de edad, contó con una muestra de 176

historias clínicas, donde se encontró obesidad infantil en 99 niños alimentados con fórmula y en 13 niños alimentados sin fórmula, también se detectaron 27 niños sin obesidad alimentados con fórmula y 37 niños alimentados sin fórmula. También se encontró obesidad infantil en 17 niños alimentados con LME ≥ 6 meses y en 95 niños alimentados con LME < 6 meses, en niños no obesos se encontró 35 niños alimentados con LME ≥ 6 meses y 29 niños alimentados con LME < 6 meses.

c) Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica: Observación documental

Instrumento: Registros del CRED del hospital EsSalud III

Procedimiento: Se solicitaron los registros del CRED de los niños de 2 a 4 años del hospital EsSalud III y se extrajeron en el instrumento de recolección de datos (Anexo N° 1), teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión; se dividieron en dos grupos: grupo de casos y controles. El grupo de casos fueron niños de 2 a 4 años con obesidad y el de controles fueron niños de 2 a 4 años sin obesidad; se excluyeron pacientes con enfermedades adquiridas o genéticas (Hipotiroidismo congénito o adquirido, Síndrome de Cushing e Hipogonadismo), para luego llevarlos a la ficha de datos (Anexo 3).

d) Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento de la información obtenida se realizó mediante el programa de Microsoft Excel, obteniendo tablas y gráficas para su interpretación.

Para determinar si existe influencia de la alimentación neonatal en la prevalencia de obesidad infantil se empleó la prueba no paramétrica de independencia de criterios, utilizando la distribución Chi Cuadrado y

posteriormente se halló el riesgo relativo (RR) y el odds ratio (OR) con un indicador de confianza (IC) de un 95%.

7. Resultados

Tabla 1

Tipo de lactancia según el estado nutricional en niños de 2 a 4 años del hospital III EsSalud – Chimbote, 2019

Tipo de alimentación recibida	Estado nutricional					
	Obesidad		Normal		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
LME	10	18.52	17	31.48	27	50
NO LME	17	31.48	10	18.52	27	50
TOTAL	27	50	27	50	54	100

La tabla 1 muestra que se presentaron 10 casos de niños con LME y obesidad (18.52%) y 17 niños con NO LME y obesidad (31.48%), a su vez 17 niños con estado nutricional normal (31.48%) recibieron LME y 10 niños con estado nutricional normal (18.52%) NO recibieron LME.

Tabla 2

Obesidad infantil y su relación con el sexo de los niños de 2 a 4 años del hospital III EsSalud – Chimbote

Estado nutricional	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Normal	13	24.07%	14	25.93%	27	50.00%
Obesidad	9	16.67%	18	33.33%	27	50.00%
Total	22	40.74%	32	59.26%	54	100%

La tabla 2 nos muestra que existen 9 casos (16.67%) de obesidad del sexo femenino y 18 casos (16.67%) de obesidad del sexo masculino, a su vez podemos observar 13 casos (24.07%) con estado nutricional normal del sexo femenino y 14 casos (25.93%) con estado nutricional normal del sexo masculino.

Tabla 3

Tipos de lactancia y su relación con la obesidad infantil en niños de 2 a 4 años atendidos en el hospital EsSalud III, 2019

Estado nutricional	Valor real					
	Obesidad		No Obesidad		Total	
	n	%	n	%	n	%
NO LME	17	31.48%	10	18.52%	27	37.04%
LME	10	18.52	17	31.48%	27	62.96%
Total	27	50%	28	50%	54	100%

Estado nutricional	Esperado					
	No obesidad		Obesidad		Total	
	n	%	n	%	n	%
NO LME	13.5	25%	13.5	25%	27	50%
LME	13.5	25%	13.5	25%	27	50%
Total	27	50	28	50%	54	100%

	Chi- cuadrado	
	No Obesidad	Obesidad
	NO LME	0.907407407
LME	0.907407407	0.907407407

OR=	0.35
RR=	0.59

IC 95%=	L. Sup=	1.04435884
	L. inf. =	0.11464485

En la tabla 6 nos muestran un X^2 de 3.63 y un p valor de 0.056, RR de 0.59 y OR de 0.35 con IC 95%

8. Análisis y discusión

A lo largo de los años, se ha ido demostrando la importancia de la lactancia materna para los lactantes, siendo este el mejor alimento para dicho grupo etario, ya que proporciona beneficios nutricionales, inmunológicos, cognitivos, emocionales, económicos y ambientales.

En el presente estudio participaron 54 registros del CRED de niños de 2 a 4 años, los mismos que fueron elegidos por muestreo probabilístico. El estudio reporta un mayor porcentaje de obesidad en niños que no consumieron LME (31.48%) en comparación a los que presentaron dicho diagnóstico nutricional con LME (18.52%).

Coronado Falcon, D. (2018) en la ciudad de Lima, Perú, realizó un estudio de tipo analítico, correlacional, transversal, retrospectivo, diseño no experimental en el cual el 63.6% de niños presentaron obesidad, demostrando como factor de riesgo la LME <6 meses (OR: 6.7), se concluyó que la obesidad infantil en el hospital maria auxiliadora tiene una alta prevalencia.

En cuanto a la relación entre la obesidad y el sexo, fue mayor en el género masculino (33.33%) en comparación con el género femenino (16.67 %), sin embargo, Coronado Falcon, D. (2018) obtuvo resultados distintos donde se observa una mayor frecuencia en el sexo femenino con un 66.7%.

9. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El estudio concluye afirmando que:

1. Existe influencia positiva de la LME en la prevalencia de obesidad en niños de 2 a 4 años del hospital EsSalud III
2. El tipo de lactancia que prevalece en niños de 2 a 4 años con obesidad infantil del hospital EsSalud III es la NO LME.
3. El tipo de lactancia que prevalece en niños de 2 a 4 años con estado nutricional normal del hospital Essalud III es la LME.
4. Prevalece el sexo masculino en la obesidad infantil de los niños atendidos en el hospital EsSalud III, 2019
5. Existe asociación entre la NO LME y la obesidad infantil en el hospital EsSalud III, 2019
6. La LME es un factor protector en obesidad infantil.

Recomendaciones

1. Promover la lactancia materna exclusiva mayor a los 6 primeros meses de vida para un adecuado crecimiento y desarrollo
2. Orientar a la madre sobre la importancia y la técnica adecuada de lactancia
3. Realizar una adecuada y detallada evaluación del crecimiento y desarrollo del niño desde el nacimiento, para poder identificar a tiempo enfermedades modificables y tratables
4. Promover el desarrollo de trabajos de investigación que nos oriente a identificar factores de riesgo para obesidad infantil y su prevalencia en nuestra ciudad.

10. Referencias bibliográficas

- Agostoni, C., Decsi, T., Fewtrell, M., Goulet, O., Kolacek, S., Koletzko, B., . . . van Goudoever, J. (Enero de 2008). *Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition*. Obtenido de PubMed:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18162844/>
- Aguilar, M., Sánchez, A., Madrid, N., Mur, N., Expósito, M., & Hermoso, E. (2015). *Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente; revisión sistemática*. Obtenido de Aula Médica:
<http://www.aulamedica.es/nh/pdf/8458.pdf>
- Arteaga, P. (2017). *Consumo de fórmulas lácteas como factor de riesgo para el sobrepeso en niños menores de 3 años, Puesto de Salud Gran Chimú- El Porvenir, enero-junio 2017*. Obtenido de Repositorio Universidad César Vallejo:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/613/arteaga_cp.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Azad, M. B., Vehling, L., Chan, D., Klopp, A., Níquel, N., McGavock, J. M., . . . Subbarao, P. (Octubre de 2018). *Infant Feeding and Weight Gain: Separating Breast Milk From Breastfeeding and Formula From Food*. Obtenido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30249624/>
- CENAN. (Enero de 2020). *Estado nutricional de niños peruanos menores de 5 años 2019*. Obtenido de INS:
https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_1/2020/sala_situacional_estado_nutricional_ninos_menores_de_5_anos_sien-his_2019.pdf
- Coronado, F. D. (9 de Marzo de 2018). *Actores asociados para el desarrollo de la obesidad en niños de 0 a 5 años atendidos en el servicio de pediatría del hospital María Auxiliadora en el periodo marzo a junio 2016*. Obtenido de Repositorio Institucional-San Juan Bautista:
<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1450>
- Guijarro, M., Monerea, S., Civantos, S., Iglesias, P., Díaz, P., & Montoya, T. (Octubre de 2009). *Importancia de la lactancia materna en la prevalencia de*

- síndrome metabólico y en el grado de obesidad infantil*. Obtenido de Elsevier: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-importancia-lactancia-materna-prevalencia-sindrome-S1575092209727093>
- Huang, J., Zhang, Z., Wu, Y., Wang, Y., Wang, J., Zhou, L., . . . Yang, X. (2018). *Early feeding of larger volumes of formula milk is associated with greater body weight or overweight in later infancy*. Obtenido de BIOMEDCENTRAL: <https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12937-018-0322-5#citeas>
- INEI. (Agosto de 2019). *Perú: Indicadores de resultados de los programas presupuestales, primer semestre 2019*. Obtenido de INEI: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2019.pdf
- INEI. (19 de Abril de 2021). *El 12,1% de la población menor de cinco años de edad del país sufrió desnutrición crónica en el año 2020*. Obtenido de INEI: [https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-121-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-del-pais-sufrio-desnutricion-cronica-en-el-ano-2020-12838/#:~:text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202020%2C%20el,superior%20\(60%2C7%25\)](https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-121-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-del-pais-sufrio-desnutricion-cronica-en-el-ano-2020-12838/#:~:text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202020%2C%20el,superior%20(60%2C7%25)).
- Jarpa, M. C., Cerda, L. J., Terrazas, M. C., & Cano, C. C. (2015). *Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares*. Obtenido de Scielo: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062015000100006
- López, E. N. (19 de Abril de 2013). *Un nuevo y sencillo método para diagnosticar la obesidad infantil: el índice Cintura/Talla (ICT)*. Obtenido de SEDCA: <https://nutricion.org/un-nuevo-y-sencillo-metodo-para-diagnosticar-la-obesidad-infantil-el-indice-cintura-talla-ict/>
- Melnik, B. (2014). *The potential mechanistic link between allergy and obesity development and infant formula feeding*. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*. Obtenido de NCBI: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4112849/>

- MINSA. (10 de Julio de 2017). *Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años*. Ministerio de Salud del Perú. Obtenido de MINSA:
<https://www.redsaludcce.gob.pe/Modernidad/archivos/dais/ppan/normast/CR ED.pdf>
- Muñoz, G. P. (2017). *Tipos de lactancia y su relación con el índice de masa corporal en niños escolares de 6 a 12 años de edad (Bachiller)*. Universidad Nacional de Trujillo. Obtenido de UNT:
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9444>
- OMS. (2003). *Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño*. Obtenido de OMS:
https://www.who.int/nutrition/publications/g_s_infant_feeding_text_spa.pdf
- OMS. (2004). *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*. Obtenido de OMS:
https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf
- OMS. (24 de Agosto de 2010). *Alimentación del lactante y del niño pequeño*. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
- OMS. (Julio de 2013). *Protección de la lactancia materna en el Perú*. Obtenido de OMS:
https://www.who.int/features/2013/peru_breastfeeding/es/#:~:text=La%20OMS%20promueve%20la%20lactancia,enfermedades%20frecuentes%20en%20la%20infancia.
- OMS. (2014). *Definition of Breastfeeding*. Obtenido de OMS:
https://www.who.int/elena/titles/exclusive_breastfeeding/es/
- OMS. (2017). *Datos y cifras sobre obesidad infantil*. Obtenido de OMS:
<http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
- OPS. (2019). *Semana Mundial de la Lactancia Materna 2019*. Obtenido de OPS:
https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&slug=protejamos-la-lactancia-materna-en-el-lugar-de-trabajo-smlm2019&Itemid=270&lang=es

- Orbegoso, R. P. (2017). *Asociación entre lactancia materna exclusiva y obesidad en niños menores de 2 años*. Obtenido de UNT:
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/8106>
- Pajuelo, J. (Junio de 2017). *La obesidad en el Perú*. Obtenido de Scielo:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200012
- Real Academia Española. (2014). *Edad* . Obtenido de RAE:
<https://dle.rae.es/edad?m=form>
- Real Academia Española. (2014). *Lactancia*. Obtenido de RAE:
<https://dle.rae.es/lactancia>
- Rito, A. I., Buoncristiano, M., Spinelli, A., Salanave, B., Kunešová, M., Hejgaard, T., . . . Musić, S. (2019). Recuperado el 10 de 95 de 2021, de Association between Characteristics at Birth, Breastfeeding and Obesity in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative – COSI 2015/2017: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6547266/>
- Sandoval, J. L., Jiménez, B. M., Olivares, J. S., & De la Cruz, O. T. (2016). *Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil*.
- Unicef. (2007). *Progress for children: a world fit for children. Statistical Review* . Obtenido de Unicef:
https://www.unicef.org/media/86506/file/Progress_for_Children_No_6_revised.pdf
- Wang, L., Collins, C., Ratliff, M., Xie, B., & Wang, Y. (1 de Junio de 2017). Breastfeeding Reduces Childhood Obesity Risks . (L. M. Ann, Ed.) *Childhood Obesity*, 13(3), 197-204. Obtenido de <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/chi.2016.0210>
- Yan, J., Liu, L., Zhu, Y., Huang, G., & Wang, P. (2014). *The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis*. Obtenido de BMC:
<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1267>

11. Agradecimiento

Agradecer en primer lugar a Dios, por mantener nuestra salud en estos tiempos de pandemia, a nuestros padres por ser los principales promotores de nuestros sueños y metas trazadas, ellos son el motivo de nuestra vida y el orgullo de lo que somos ahora, sobre todo por su apoyo incondicional en este largo camino de esta maravillosa carrera profesional que elegimos, gracias a ellos que nos dan la fortaleza ahora y siempre para seguir adelante, más aún en estos tiempos tan difíciles que nos tocó vivir a cada uno de nosotros, donde día a día alguien tiene que perder a un ser querido por culpa de esta enfermedad, y cada persona en un hospital tiene que luchar por su vida.

Con la ayuda de Dios y de nuestros padres hemos podido concluir con el desarrollo de nuestra tesis y así alcanzar una meta más de muchas que lograremos.

Nuestra gratitud también al personal de salud y administrativos que nos facilitaron en su debido momento los datos necesarios para llevar a cabo la elaboración de nuestra tesis. Asimismo, a cada persona que contribuyó con la culminación de este trabajo, a quienes nos gustaría mencionar por nombre, pero por el límite de líneas nos sería imposible, nuestro sincero agradecimiento.

12. Anexos y Apéndices

Anexo 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

*“Influencia de la Lactancia en la prevalencia de Obesidad Infantil en el Hospital
III EsSalud, 2019”*

CASO	CONTROL	SE EXCLUYE
------	---------	------------

N° DE FICHA:

N° DE HISTORIA CLÍNICA:

EDAD:

SEXO: F () M ()

EDAD G. AL NACER (sem):

PESO AL NACER (g):

1. ¿Durante los 6 primeros meses de vida, que tipo de leche recibió?

- a) Leche materna exclusiva
- b) Leche artificial
- c) Leche materna y artificial

2. ¿Por cuantos meses recibió leche materna exclusiva?

<6 () >=6 ()

3. CONDICIÓN DEL CRECIMIENTO Y EL ESTADO NUTRICIONAL:

a. Peso actual:

b. Talla actual:

Desnutrición () Normal ()

Sobrepeso () Obesidad ()

4. PATOLOGÍAS:

Hipotiroidismo () Síndrome de Cushing ()

Hipogonadismo () Otro (_____)

Anexo 2

INFORME DE OPINIÓN (JUICIO DE EXPERTO)

I. DATOS GENERALES:

1. TÍTULO DEL PROYECTO DE:

Influencia de la Lactancia en la prevalencia de Obesidad Infantil en el Hospital III EsSalud, 2019

2. INVESTIGADORES:

- Rodríguez Torrealva Gleycer Adela
- Vásquez Cárdenas Jirehy

3. OBJETIVO GENERAL:

Determinar la influencia de la Lactancia en la prevalencia de Obesidad Infantil en los niños de 2 a 4 años que asisten al programa de Control de Crecimiento y Desarrollo del Hospital III EsSalud de Chimbote

4. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN:

Niños de 2 a 4 años del programa de control de crecimiento y desarrollo (CRED) del hospital EsSalud III, Chimbote atendidos durante el año 2019

Criterios de Inclusión.

- Niños nacidos a término, mayor o igual a 37 y menor o igual a 41 semanas en ambos sexos.

- Niños con peso al nacer de 2500 a 4000 gramos
- Tener registro del tipo de alimentación recibida durante los 6 primeros meses de vida.

Criterios de Exclusión.

- Niños con enfermedades adquiridas o genéticas (Síndrome de Cushing, Hipotiroidismo congénito o adquirido, Hipogonadismo).

5. TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Total 54: 27 casos, 27 controles

6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Protocolo de registro de datos

II. DATOS DEL INFORMANTE

(EXPERTO)

1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE:

Dr. Arturo Cluver Rojas Pascual

2. PROFESIÓN Y/O GRADO ACADÉMICO:

Pediatra

3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA:

Hospital La Caleta

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INDICADORES DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES
				Redacción clara y precisa		Tiene coherencia con la variable		Tiene coherencia con las dimensiones		Tiene coherencia con los indicadores		
				Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Obesidad infantil	-Peso -Talla	P/T	Peso actual	X		X		X		X		
			Talla actual	X		X		X		X		
			Estado nutricional	X		X		X		X		
Tipo de lactancia	-Si -No	Ficha de datos	¿Durante los 6 primeros meses de vida, que tipo de leche recibió?	X		X		X		X		
			¿Por cuantos meses recibió leche materna exclusiva?	X		X		X		X		
Edad	-2 a 4 años	Años cumplidos	Edad actual	X		X		X		X		

Anexo n° 3**FICHA DE DATOS**

N° de ficha	N° de HC	Edad	Sexo	EGN (sem)	PN (gr)	Tipo de lactancia	Tiempo de LME (meses)	Peso actual (Kg)	Talla actual	P/T (D/S)	Diagnóstico nutricional
1		2,9	F	38	3820	NO LME	≥6	13,220	90,5	0	Eutrófico
2		2,6	F	38	2900	LME	<6	12,800	86,6	1	Eutrófico
3		2	M	38	3150	LME	≥6	11,200	85	0	Eutrófico
4		2,9	F	39	3800	LME	<6	12	89,5	0	Eutrófico
5		2	M	38	3200	LME	≥6	13,160	85	1	Eutrófico
6		3,1	F	40	3800	LME	≥6	14,400	97,8	0	Eutrófico
7		3,6	M	39	2980	LME	≥6	15,600	99,2	0	Eutrófico
8		3,6	F	39	3700	NO LME	<6	12,840	91,5	0	Eutrófico
9		3,8	F	40	3560	NO LME	<6	18,50	106,1	0	Eutrófico
10		3,3	F	37	3792	NO LME	<6	16,20	97	1	Eutrófico
11		2,3	M	38	3460	NO LME	≥6	13,3	90,3	0	Eutrófico
12		2,4	M	38	3430	NO LME	≥6	12,380	84,3	0	Eutrófico
13		2,3	F	40	3100	LME	≥6	12,520	87	0	Eutrófico
14		2,7	M	37	4000	LME	≥6	14,600	91,2	1	Eutrófico
15		4	F	39	3222	LME	≥6	18,100	104	1	Eutrófico
16		4	M	38	2610	NO LME	<6	17,500	100,5	1	Eutrófico

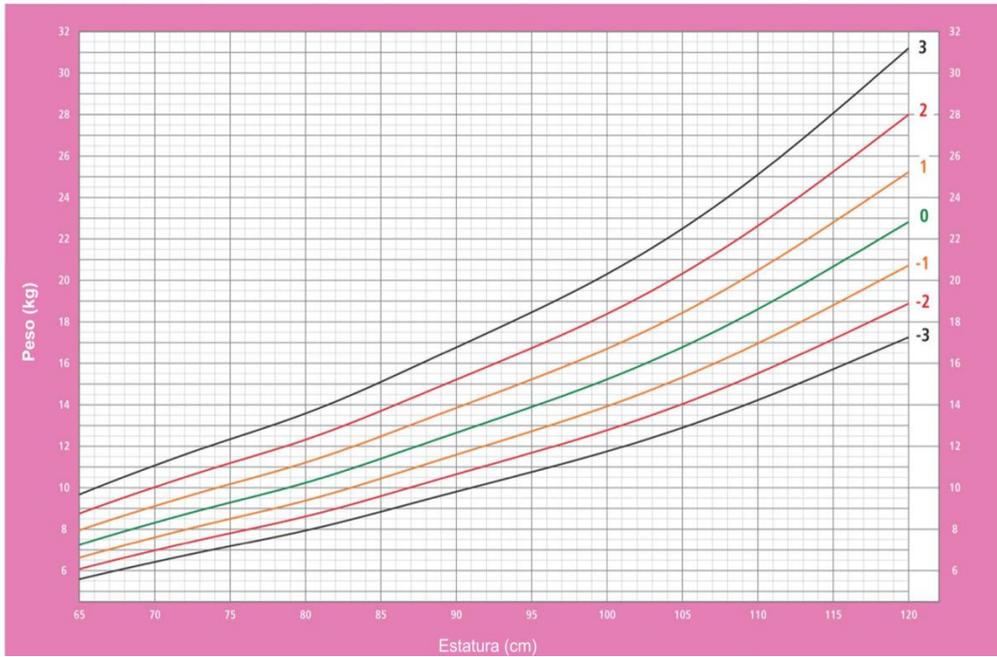
17		4,6	M	38	3220	NO LME	<6	20,200	106	1	Eutrófico
18		3,9	M	38	3900	NO LME	<6	21	107,5	1	Eutrófico
19		3,6	M	38	3738	LME	≥6	15,200	99	0	Eutrófico
20		3,9	M	40	3570	LME	≥6	16,500	100	1	Eutrófico
21		2	M	40	3056	NO LME	<6	11,950	83	0	Eutrófico
22		4,6	F	40	3120	LME	≥6	18,200	103,5	1	Eutrófico
23		2,8	F	38	3900	LME	≥6	11,800	85	0	Eutrófico
24		4	F	40	3340	LME	≥6	15,640	102,5	0	Eutrófico
25		4,6	M	38	3465	LME	≥6	16,400	102	0	Eutrófico
26		3,8	F	38	3555	LME	≥6	13,90	94,6	0	Eutrófico
27		4,6	M	37	2785	LME	≥6	14,880	102,6	-1	Eutrófico
28	346280	2	F	39	3520	LME	≥6	24.4	99	3	Obesidad
29	372528	2	M	41	3750	LME	≥6	21.3	97.7	3	Obesidad
30	356358	2	M	39	3330	LME	≥6	18.6	93.7	3	Obesidad
31	352086	2	M	38	3610	NO LME	<6	18.2	95.5	3	Obesidad
32	356480	2	M	41	3840	NO LME	<6	17.6	40.5	3	Obesidad
33	358342	2	M	38	4000	NO LME	<6	16.4	89.5	3	Obesidad
34	355069	2	M	39	4000	NO LME	<6	17	89	3	Obesidad
35	354204	2	M	39	3190	NO LME	<6	16.5	88.5	3	Obesidad
36	323567	3	F	40	3750	LME	≥6	27.6	106	3	Obesidad
37	333734	2	F	38	3700	NO LME	<6	21.4	101	3	Obesidad
38	323568	3	M	40	3354	NO LME	<6	20.8	102	3	Obesidad
39	328727	3	F	38	3615	NO LME	<6	23.4	104	3	Obesidad

40	325729	4	M	41	3200	NO LME	<6	26	111	3	Obesidad
41	332867	4	M	38	3010	LME	≥6	24.8	109	3	Obesidad
42	329236	3	M	38	3698	NO LME	<6	19	97.6	3	Obesidad
43	333777	3	F	38	2800	NO LME	<6	15.9	83.6	3	Obesidad
44	328143	3	F	38	3320	LME	≥6	20.4	97.8	3	Obesidad
45	326316	3	M	38	4000	LME	≥6	23.4	153.7	3	Obesidad
46	328543	4	M	40	3425	LME	≥6	22.6	101.8	3	Obesidad
47	333151	3	F	39	3350	NO LME	<6	21	102	3	Obesidad
48	335400	4	F	38	2590	NO LME	<6	25.2	109.5	3	Obesidad
49	326246	4	M	39	3550	NO LME	<6	26.2	112	3	Obesidad
50	338764	3	M	37	3275	NO LME	<6	22.5	103	3	Obesidad
51	328588	4	M	41	3600	LME	≥6	22	101	3	Obesidad
52	328763	4	M	39	3600	NO LME	<6	23.9	104.2	3	Obesidad
53	328542	4	M	41	3800	LME	≥6	28	111.5	3	Obesidad
54	328467	4	F	40	3800	NO LME	<6	24	105.5	3	Obesidad

Anexo 4

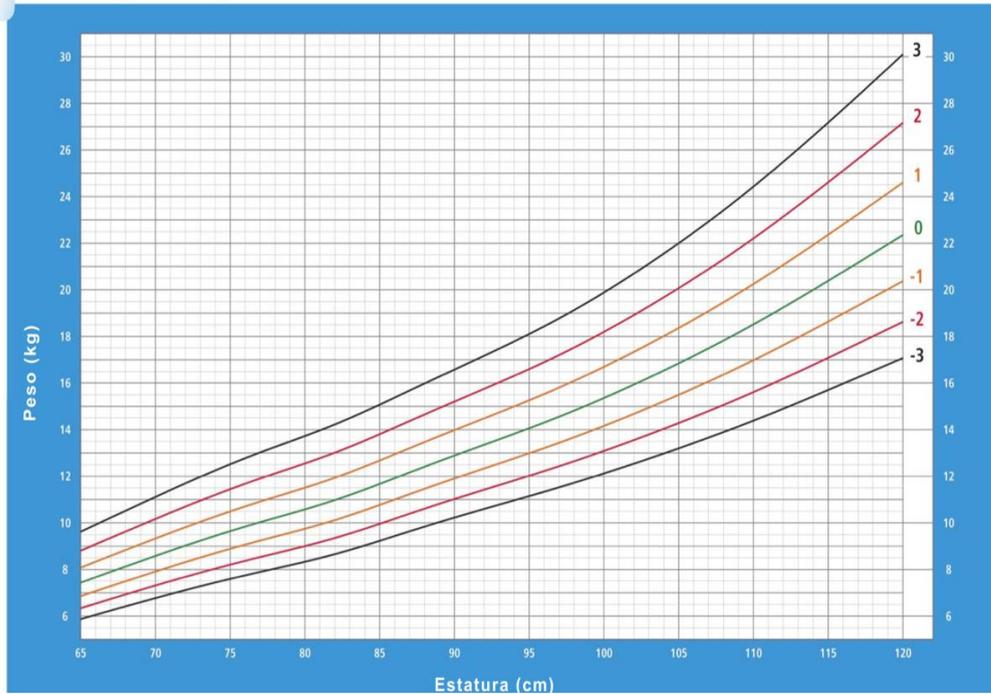
Peso para la estatura Niñas

Puntuación Z (2 a 5 años)



Peso para la estatura Niños

1 de 1 Puntuación Z (2 a 5 años)



Anexo 5

	Nosotros	Sandoval Jurado, Jiménez Báez, Olivares Juárez & de la Cruz Olvera (2016)	Arteaga Caballero (2017)	Coronado Falcon, D. (2018)	Muñoz Guarniz (2017)	Orbegoso Rodríguez (2017)	Huang, Zhang, Wu, Wang & Zhou (2018)
Variable D/I	OBESIDAD						
LME	chi2= 18,989				chi2= 195.61	chi2=5.05	
	OR= 15.400				OR= 5.31	OR= 0.43	
	IC: 95%				IC: 95%	IC:95%	
	LI= 4,077				LS:10.18	LS: <0.2	
	LS=58,166				LI:2.84	LI:>0.9	
No LME			chi2= 20.710	chi2= 42,752			chi2=N.S.
			OR= 3.85	OR= 10,436			OR= 2.13
			IC: 95%	IC:95%			IC: 95%
				LS: 22,36			LS:4.38
				LI: 4,87			LI: 1.03
<6 meses	chi2= 18.989	chi2= 3,264		chi2= 30,540			
	OR= 15.4	OR= 3,9		OR= 6,744			
	IC:95%	IC:95%		IC:95%			
	LI = 4,077 LS=	LS: 6,34		LS: 13,76			
	58,166	LI: 1,49		LI:3.31			
>6 meses							

Anexo 6



UNIVERSIDAD SAN PEDRO
 DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL
 HOSPITAL III ESALUD
 RED ASISTENCIAL "Año de Diálogo y de la Reconciliación Nacional"

15 de NOV de 2018

RECEPCIONADO SECRETARIA

EsSalud
 RED ASISTENCIAL ANCASH

HORA: 26 NOV. 2018

JEFE DE DIVISION DE ADMISION REGISTROS MEDICOS
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANAS
 PROGRAMA: MEDICINA

RECIBIDO
 21 NOV. 2018
 Oficina de Trámite Documentario

Chimbote, noviembre 15 del 2018

DIRECCION
 HOSPITAL III - CHIMBOTE
 RED ASISTENCIAL ANCASH

Hora: 22 NOV 2018

Sistema de Despacho

Dr. **MARCO VASQUEZ TANTAS**
 Jefe del Departamento Materno Infantil
 Hospital III Essalud
 Chimbote
 Presente. -

*Dr. Marco Vasquez Tantás
 Jefe del Departamento Materno Infantil
 Hospital III Chimboyte PAAAN
 EsSalud*

Señor:
Dr. MARCO VASQUEZ TANTAS
 Dirección Hospital
 Hospital III Essalud
 Chimbote
 Presente. -

Asunto: Autorización para acceder a Historias Clínicas del MAI-niño

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo, y al mismo tiempo solicitarle a su Despacho tenga a bien autorizar a la oficina de Archivos, el ingreso a los estudiantes de la Escuela de Medicina, con la finalidad que les facilite el acceso a las historias clínicas del departamento de MAI-Niños, quienes van a desarrollar los Proyectos de Investigación denominados: "INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN NEONATAL EN LA PREVALENCIA DE OBESIDAD INFANTIL, HOSPITAL III ESSALUD, 2017 - 2018" cuyos autores (alumnos) son:

- RODRÍGUEZ TORREALVA, ADELA
- VÁSQUEZ CÁRDENAS, JIREH

Por tal motivo, ruego a Usted se les brinde las facilidades necesarias para la ejecución del trabajo de investigación.

Con la seguridad de su apoyo y comprensión, le reitero mi consideración y estima personal.

Atentamente,

PROVEEDOR: SH14 FECHA: 23/11/18

FASE A: Admisión

PARA: MATERNO INFANTIL

- ACCIONAMIENTO Y FIRMAS
- ATENCION
- CUMPLIMIENTO
- ENTREGA AL RESPECTO
- PRESENTAR RESPUESTA
- COORDINAR CON _____
- AUTORIZANDO
- EVALUACION MSL/plja
- OPINION Cc: Archivo
- ARCHIVO

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
 Escuela de Medicina
 DIRECTOR

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
 Med. Miguel A. Sarsua Luque
 DIRECTOR
 PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA

Area	Año	Correlativo
NIT	643	2013/10122

RECTORADO: Av. José Pardo 194 Chimbote / Perú - Telf.: (043) 483320
 CAMPUS UNIVERSITARIA: Urb. Los Pinos Telf.: (043) 483222 - 483817 - 483201 / Av. Bolognesi 421 Telf.: (043) 483810
 Nuevo Chimbote: Av. Pacífico y Anchoyeta Telf.: (043) 483802 / San Luis Telf.: (043) 483826
 OFICINA DE ADMISIÓN: Esq. Aguirre y Espina - Teléfono 043 345899 - www.usanpedro.edu.pe - facebook/ Universidad San Pedro