

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



**EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO DURANTE EL PRIMER
AÑO DE VIDA EN NIÑOS CON Y SIN LACTANCIA MATERNA
EXCLUSIVA SEGÚN LAS CURVAS DE LA OMS**

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO DE

MEDICO CIRUJANO

AUTOR: ROSA CLARA URRUTIA MOSQUERA

ASESOR: DR. PEDRO RUIZ MÉNDEZ

TRUJILLO – PERU

2014

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Jara Morillo Jorge

PRESIDENTE

Dra. Revoredo Llanos Silvia

SECRETARIO

Dr. Olguín Cabrera Wilfredo

VOCAL

Dr. Ruiz Méndez Pedro

ASESOR

DEDICATORIA

A Dios:

Quien durante toda mi vida me ha guiado,
iluminado, protegido, y me ha dado fuerza
para seguir adelante

A mis padres:

Carlos y Juanita, quienes me han
brindado su cariño, comprensión,
paciencia y apoyo Incondicional, gracias
por estar siempre a mi lado.

A mi hermana:

Juana, gracias por enseñarme la lucha y
perseverancia ante las adversidades, eres un
ejemplo a seguir.

A mi amigos:

A todas aquellas personas maravillosas
que he conocido durante mis estudios,
aquellos que me apoyaron y estuvieron
en los momentos más difíciles y alegres
de mi vida. Gracias por las risas y
buenos momentos.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a las personas que de una u otra manera contribuyeron con la culminación de mi Tesis. A mi familia, Elvira, Vanessa y María Teresa, quienes me brindaron comprensión, su tiempo y amistad.

Un especial agradecimiento a mi Asesor de Tesis, Dr. Pedro Ruiz Méndez, que es un ejemplo a seguir.

A los honorables miembros del jurado, por sus oportunas observaciones.

INDICE

I. RESÚMEN.....	6
II. INTRODUCCIÓN.....	8
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN.....	31
VII. CONCLUSIONES.....	34
VIII. RECOMENDACIONES.....	35
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	36
IX. ANEXOS	39

I. RESÚMEN:

Objetivos: Comparar los resultados de la evaluación antropométrica de niños de 1 año, al nacer, a los 3 meses, a los 6 meses, y a los 12 meses, que recibieron lactancia materna exclusiva con los que no la recibieron mediante las curvas de la OMS.

Diseño: Analítico .Observacional. Seccional-transversal.

Ámbito de estudio: Hospital I Albrecht ESSALUD de Trujillo-Perú

Poblaciones: 262 niños , 130 niños con antecedentes de LME 6 meses; y 132 niños sin antecedentes de LME 6 meses.

Medidas principales del seguimiento: P50 y medias de peso, talla y perímetro cefálico al nacer ,a los 3 meses ,6 meses y 12 meses.

Resultados:A los 3 meses la media y P50 del peso y la talla fue superior en el grupo no LME $P=0.000$ y en el perímetro cefálico la diferencia no fue significativa $p=0.147$.A los 6 meses la media y P50 del peso y la talla fueron mayores en el grupo no LME $p=0.000$,no así en el perímetro cefálico que fue mayor en el grupo LME $p=0.000$.A los 12 meses el promedio y P50 del peso $P=0.00$, la talla $P=0.011$ y el perímetro cefálico $p=0.000$ fueron mayores en el grupo no LME. Tanto en peso como en talla y perímetro cefálico, los valores de P50 fueron mayores que los de la OMS. Entre los grupos con y sin LME el P50 fue mayor en peso, talla y perímetro cefálico a todas las edades en el grupo no LME, excepto el perímetro cefálico a los 6 meses.

Conclusiones: El P50 en peso, talla y perímetro cefálico fue mayor en el grupo sin LME , excepto el perímetro cefálico que a los 6 meses fue mayor en el grupo LME.

Palabras claves :lactancia materna, crecimiento infantil

ABSTRACT:

Objectives: : Compare the results of the anthropometric assessment of children of 1 year, at birth, 3 months, 6 months, 12 months, receiving exclusive breastfeeding with those who did not receive it through the curves of the WHO.

Design: Observational Analitic. Cross-sectional

Setting: Albrecht' Hospital –Trujillo ,Perú.

Subjects: 262 children, 130 children with a history of LME 6 months; and 132 children without a history of LME .

Main outcome measures: P50 and averages of weight, length and head circumference at birth, 3 months, 6 months and 12 months.

Results: At 3 months average weight and size was higher in the group not LME; $p = 0.000$;in circumference craneal $p = 0.147$. At 6 months weight and size were higher on the no LME group $p = 0.000$, not so in circumference that was higher in the LME group $p = 0.000$. At 12 months weight , size were higher and circumference craneal in the no LME group $P = 0.00$, P50 values were higher in weight, length and head circumference to all ages in the group not LME, except the circumference at 6 months.

Conclusions: The P50 in weight, length and head circumference was greater in the group without LME, except the circumference that 6 months was higher in the LME group.

Key words : breastfeeding , growth childhood

II.INTRODUCCIÓN:

El crecimiento es definido como el aumento de la masa de un individuo debido a procesos de hiperplasia o multiplicación celular y por hipertrofia o aumento del tamaño celular. Una de las características fundamentales del crecimiento en el humano es que se trata de procesos continuos que siguen una secuencia más o menos predeterminada por el mensaje genético que puede ser influenciada por factores medioambientales entre los que destacan principalmente los nutricionales, psicosociales, socioeconómicos y culturales¹⁻³.

La Lactancia materna (LM) se asocia con un número de resultados a corto y largo plazo. A corto plazo reduce la mortalidad y morbilidad en niños en pobreza y prematuros. La LM se asocia a un mejor desarrollo cognitivo y también tiene efecto protector sobre riesgo de obesidad, prevalencia de Diabetes Mellitus 2 y menores niveles de presión arterial. La mayoría de estudios sin embargo, comparan fórmulas con diferentes composiciones y suplementadas con macro o micronutrientes sin definir el momento crítico en que la influencia nutricional es crucial^{4,5}.

La Pediatría que estudia al ser humano en crecimiento, se ayuda de un conjunto de mediciones de indicadores como el peso, la talla y el perímetro cefálico principalmente. Al evaluar el crecimiento del niño en su normalidad o anormalidad se puede determinar el estado de salud o enfermedad del individuo en esta etapa de su vida. Para esto, se emplea las estimaciones sobre curvas o estándares de referencia, asumiendo que existe anormalidad cuando el niño no

crece dentro de los parámetros de ± 2 desviaciones estándar de la media de curvas internacionales⁶.

Desde 1979 la OMS recomendó el empleo de las curvas elaboradas por la National Center Health Statistics (NCHS) que se basaban en datos obtenidos, de niños de Estados Unidos de Norteamérica, algunos amamantados y otros en su mayoría no, las curvas fueron corregidas el año 2000. Desde entonces en el mundo, se han empleado estas curvas validando su confiabilidad en evaluar el crecimiento de niños. Esta amplia aceptación permitió hacer estudios comparados entre naciones y de tendencias por lo que el empleo de nuevos estándares es controversial⁷.

Los niños alimentados al pecho, según estudios realizados con las curvas de la NCHS-CDC, mostraban una desviación negativa del peso y la estatura en el primer año de vida, respecto de los alimentados artificialmente. Las recomendaciones de los estándares internacionales usados en ese momento podían interferir con la recomendación de la OMS de lactancia materna exclusiva los primeros seis meses de vida⁸.

La Organización Mundial de la Salud elaboró las nuevas curvas, basados en un estudio multicéntrico que incluyó varios países de los cuatro continentes: Pelotas (Brasil), San Francisco (EE.UU.), Oslo (Noruega), Accra (Ghana), Nueva Delhi (India) y Muscat (Omán). Los criterios de selección de individuos también fueron muy estrictos: ausencia de limitaciones económicas y medioambientales en el crecimiento, embarazo a término, ausencia de morbilidad significativa, madre no fumadora⁹.

Las nuevas curvas de la OMS se sustentan en dos estudios. El primero es un estudio longitudinal de niños de 0-2 años donde la lactancia materna en los primeros seis meses de vida (más estrictamente, los primeros cuatro meses de la vida) fue una de las principales condiciones. Mediciones a las 1, 2, 4 y 6 semanas, mensuales a los 2-12 meses, y bimensuales de 13-24 meses. Total: 1.743 niños. El segundo estudio es un estudio seccional transversal de niños de 18-71 meses: todos los niños fueron medidos una vez, excepto en San Francisco y Brasil en las que muchos niños fueron medidos trimestralmente varias veces. En esta muestra, la información sobre alimentación en los primeros meses fue por interrogatorio, y por lo tanto, el tipo de alimentación en los primeros meses de vida no pudo ser confirmada. Total: 7.554 niños.¹⁰

Torres y col , en un trabajo efectuado el año 2008 , en Talara, midiendo 350 niños menores de 2 años encontró calculando los P50 de los datos antropométricos, menores pesos y tallas según las curvas de la NCHS que con las de OMS el primer año de vida , y una mayor aproximación en el segundo año de vida¹¹ .

Mathías y Nommsen , en el Perú estudiaron factores asociados con Lactancia materna exclusiva (LME), en una cohorte de 117 madres, quienes planeaban dar LM a sus niños. Las tasas de LME determinadas, fueron 74%, 72% y 35% al 1, 3 y 6 meses. A los 3 meses, menor educación materna, tener leche suficiente a los 3 días, no tener dolor mamario y el empleo de medroxiprogesterona acetato se asociaron a mejores tasas de LME¹² .

Gianni et al. efectuaron una revisión sistemática acerca de los cambios en la composición corporal de nacidos a término alimentados con LME y exclusivamente fórmula a los 6 meses. Encontraron que diferencias en la grasa

corporal es mayor en los LME y es la responsable de la mayor disminución del peso a los 6 meses de vida posnatal¹³.

Ahmad et al. efectuó un estudio en Malasia, en niños menores de 6 meses usando las curvas OMS, encontró desnutrición incrementada OR 4.4 (95% CI 2.4-8.1). Los que hacen las mediciones deberían entrenarse porque todos los niños alimentados con LME estaban por debajo del P50; por lo que podría haber sesgos que llevarían incorrectamente a recomendar a disminuir las tasas de LME¹⁴.

Nguyen efectuó un estudio en Vietnam en 1,466 niños, seguidos mensualmente durante un año de edad. Encuentra que niños con LME tienen menos ganancia de peso que los no LME. A los 3 meses la diferencia es 4.1% y 7.2% al año de edad¹⁵.

Gale et al., efectuaron un metaanálisis para comparar niños con fórmula vs LME. Se encontró en 15 estudios, niños que con fórmula, la masa libre de grasa fue más alta a los 3-4 meses [media de las diferencias (95% CI): 0.13 kg (0.03, 0.23 kg)], 8-9 meses [0.29 kg (0.09, 0.49 kg)] y a los 12 meses [0.30 kg (0.13, 0.48 kg)], y la masa grasa fue menor a los 3-4 meses [-0.09 kg (-0.18, -0.01 kg)] y a los 6 meses [-0.18 kg (-0.34, -0.01 kg)] que en LME. Al contrario a los 12 meses, la masa grasa fue mayor en los niños alimentados a fórmula [0.29 kg (-0.03, 0.61 kg)] que en LME¹⁶.

Heidkamp et al., efectuaron un estudio en Haití. La proporción de LME en niños de 0-5 meses aumentó (1994-1995: 68.5%, 95% CI 57.3-77.9; 2000: 46.3%, 95% CI 39.3-53.4; 2005-2006: 30.9%, 95% CI 25.9-36.5). La ingesta de fórmula estuvo relacionada con mayor peso y talla el primer año de vida

[tamaño del efecto para peso (ES) 0.22; P=0.033] y para talla (ES 0.20; P=0.044)¹⁷.

2.2. Justificación:

Desarrollo el presente trabajo considerando, que el Ministerio de Salud ha oficializado que para evaluar el crecimiento de niños los primeros 5 años de vida deben emplearse las nuevas curvas de la OMS. Sin embargo hay resultados contradictorios sobre su validación en algunos países, en especial del Tercer mundo. Las tablas de la OMS, muestran la forma en que los niños, según esta organización internacional, deben crecer. Las tablas de la OMS no dan cuenta del crecimiento de niños pretérmino.

Además considerando la alta tasa de lactancia materna en nuestro país, al evaluar mediante las nuevas curvas, que fueron hechas en niños con LME, nos permite aproximarnos a saber si estamos consiguiendo niveles adecuados de nutrición para nuestros niños en el primer año de vida, período crucial en el desarrollo cerebral del ser humano.

2.3. Enunciado del Problema:

¿Son diferentes los resultados de la evaluación antropométrica de niños menores de 1 año que recibieron lactancia materna exclusiva con los que no la recibieron mediante las curvas de la OMS?

2.4. Objetivos:

2.4.1. Objetivo general:

Comparar los resultados de la evaluación antropométrica de niños de 1 año que recibieron lactancia materna exclusiva con los que no la recibieron mediante las curvas de la OMS.

2.4.2. Objetivos Específicos:

1. Comparar los promedios y percentiles 50 de peso, talla y perímetro cefálico de niños de un año que recibieron y no recibieron LME, al nacimiento, mediante las curvas de la OMS.
2. Comparar los promedios y percentiles 50 de peso, talla y perímetro cefálico a los 3 meses, de niños de un año que recibieron y no recibieron LME mediante las curvas de la OMS.
3. Comparar los promedios y percentiles 50 de peso, talla y perímetro cefálico a los 6 meses, de niños de un año que recibieron y no recibieron LME mediante las curvas de la OMS.
4. Comparar los promedios y percentiles 50 de peso, talla, y perímetro cefálico a los 12 meses, de niños de un año que recibieron y no recibieron LME mediante las curvas de la OMS.
5. Comparar los P50 del peso, talla y perímetro cefálico de la población de estudio con los valores P50 de las curvas de la OMS.

2.5. HIPOTESIS:

Ho: No existe diferencia en los resultados de la evaluación antropométrica de niños de 1 año con y sin lactancia materna exclusiva mediante las curvas de la OMS.

Ha: Si existe diferencia en los resultados de la evaluación antropométrica de niños de 1 año con y sin lactancia materna exclusiva mediante las curvas de la OMS.

III.MATERIAL Y MÉTODOS:

3.1.Material:

3.1.1.Población Diana:

Niños de 1 año de vida postnatal.

3.1.2.Población de Estudio:

La constituyen los integrantes de la población diana que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

-Criterios de Inclusión:

1. Niños de 1 año de edad cuyas madres aceptan participar del estudio.
2. Niños con y sin lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida postnatal. .
3. Niños con peso al nacer mayor de 2500 grs y menor de 4000 grs.
4. Lactantes que vivieron desde nacimiento hasta el momento de la medición en Trujillo.
5. Madres de niños de un año que sepan los valores de peso, talla, y perímetro cefálico al nacer, a los 3 meses, 6 meses y a los 12 meses.

-Criterios de Exclusión:

1. Niños con enfermedades cromosómicas o malformaciones congénitas severas.
- 2.Pacientes con microcefalia y o macrocefalia.
- 3.Lactantes con enfermedades endocrinológicas severas, y neurológicas.
4. Lactantes que tuvieron infecciones severas en cualquier momento desde el nacimiento hasta el momento de la medición.

3.1.4. Muestra:

- **Unidad de Análisis:**

Niños menores de 1 año de vida postnatal.

- **Unidad de Muestreo:**

El mismo que la Unidad de Análisis.

- **Tamaño Muestral:**

Aplicamos la fórmula para una sola población:

$$N = z^2 (\alpha) pq / d^2$$

Donde :

N=Tamaño de la población a encuestar.

z alfa=valor de la distribución zeta para un error alfa de 0.05.

p=prevalencia de la LME en el Perú=0.35

$$q = 1 - p = 0.65$$

$$d = 0.05$$

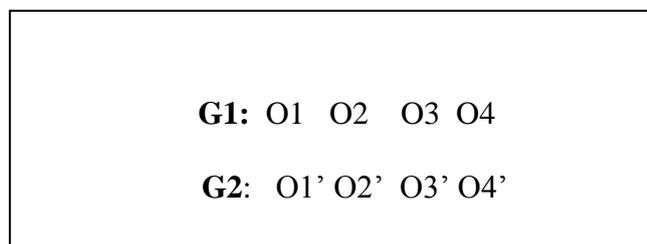
$$N = (1.96)^2 (0.35)(0.65) / (0.05)^2 = 264$$

N=132 niños para cada grupo

3.2. Métodos:

3.2.1. Diseño Específico:

El presente estudio corresponde a un Diseño Observacional, prospectivo, seccional-transversal.



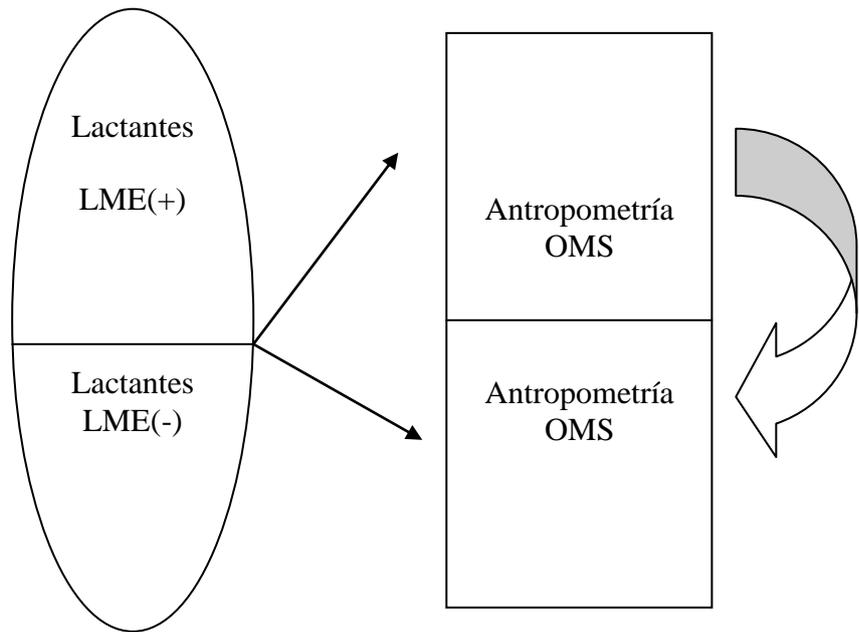
Donde:

G1: Grupo de niños de 0-12 meses con antecedentes de lactancia materna exclusiva.

G2: Grupo de niños de 0-12 meses con antecedentes de lactancia materna no exclusiva.

.O1,O2, O3,O4 : Resultado de la medición al nacer, 3 ,6 y 12 meses.

El esquema es el siguiente:



3.3. DESCRIPCION DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
INDEPENDIENTE: -LME	Categórica	Dicotómica	6 MESES LME	SI-NO
DEPENDIENTE -Crecimiento Peso Talla Per cefálico	Cuantitativa Cuantitativa Cuantitativa	Ordinal Ordinal Ordinal	OMS-curvas OMS-curvas OMS-curvas	Percentiles Percentiles Percentiles

3.4. DEFINICIONES OPERACIONALES DE LAS VARIABLES:

- **LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA:**

Alimentación al pecho materno que excluye cualquier alimento sólido o líquido (incluso agua), con la excepción de gotas de vitaminas, minerales o medicamentos. En nuestro trabajo consideramos el tiempo que recibe este tipo de alimentación y si es exclusiva por 6 meses.

En nuestro trabajo al igual que el que efectuó la OMS , para elaborar los patrones de referencia , consideraremos un período obligatorio de al menos 4 meses de leche materna exclusiva.

- **CURVAS DE LA OMS:**

Curvas de Crecimiento elaboradas por el Departamento de Nutrición de la Organización Mundial de la Salud mediante un estudio multicéntrico desarrollado en seis países: Brasil, Estados Unidos de Norteamérica, Ghana, India, Noruega y Omán. Entre los años 1997 y el 2003 en 8440 niños. Tiene curvas para niños de 0 a 5 años con lactancia materna exclusiva, de madres no fumadoras. y nivel socioeconómico favorable.

En nuestro trabajo emplearemos las curvas publicadas por la OMS .Pueden consultarse, descargarse y utilizarse desde el día de su presentación (el 27 de abril de 2006) en el sitio web de la OMS (www.oms.int/childgrowth).

- **PERCENTILES:**

Estadígrafo que define la posición de un dato dentro de una población dividida en 100 partes. El percentil 50 corresponde a la mediana o al segundo cuartil de la población.

- **DESVIACIÓN ESTÁNDAR:**

Estadígrafo que corresponde a la raíz cuadrada de la sumatoria de las diferencias respecto de la media. Se mide en valores z y en nuestro trabajo la normalidad se establece entre 2 DE hacia arriba o hacia abajo.

3-5.PROCEDIMIENTOS:

1. En los ambientes de CRED y Consultorio externo se captaron los niños de 1 año de edad, que se atienden en el Hospital I Albrecht.
2. A las madres se les preguntó sobre: Hábitos madre, Paridad, Alimentación del niño: Lactancia materna exclusiva.(meses).
3. A los niños que cumplieron los criterios de selección, se les practicó las mediciones de peso, talla y perímetro cefálico
4. Los datos de peso, talla y perímetro cefálico al nacer, a los 3 meses, 6 meses, 12 meses, se completaron desde carnet de crecimiento y/o historia clínica del niño.
5. Luego los datos de antropometría fueron ploteados con las curvas de la OMS.
6. Los datos fueron vaciados en una hoja de toma de datos diseñada para tal fin.
7. Los datos fueron editados en un archivo del paquete estadístico SPSS-21.0 para su procesamiento.

3.6.. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento de la información fue automático y se utilizó una computadora Pentium IV con Windows XP PROFESIONAL 2010 y el Paquete estadístico SPSS 21.0

- Estadística Descriptiva:

En la presente investigación se utilizó las medidas descriptivas de resumen: las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión como la desviación estándar.

- Estadística Inferencial:

Se utilizó en el análisis estadístico los test de ANOVA para medir la diferencia entre las medias entre grupos con y sin LME. La significancia estadística se mide para p menor o igual a 0.05.

3.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Incluye el consentimiento informado, además la información obtenida de los pacientes a través de las historias clínicas, fueron tratados de forma confidencial.

IV.RESULTADOS:

Gráfico No1 :Características de la población:

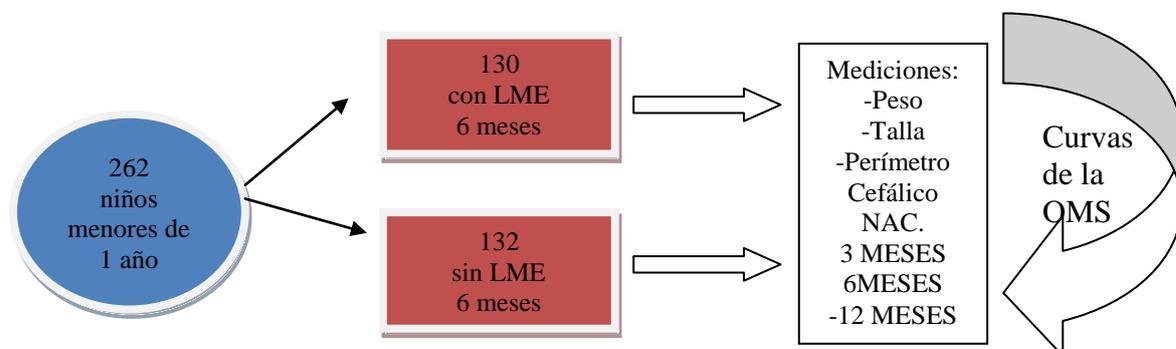


Tabla No1:Estadígrafos de las variables numéricas de la población de estudio

Variabes	Mínimo	Máximo	Media	DE
PNAC	2510,00	3989,00	3511,019	353,917
TNAC	46,00	59,00	49,7595	1,35309
PCNAC	32,50	35,50	34,5973	,63959
P3M	5570,00	8000,00	7042,106	507,804
T3M	58,00	66,00	63,3531	1,08206
PC3M	40,00	43,00	41,6107	,71463
P6M	8,74	9400,00	8195,716	717,411
T6M	63,80	73,00	69,6863	1,29344
PC6M	41,50	46,00	43,5496	,75327
P12M	7350,00	11260,0	10264,08	618,764
T12M	72,00	80,00	76,2195	1,36616
PC12M	42,00	48,00	45,7227	,91872
N úmero	262			

Leyenda:

P	: Peso
T	: Talla
PC	: Perímetro cefálico
NAC	nacimiento
3 M	3 meses
6 M	6 meses
12 M	12 meses

Tabla No2: Género de la población de estudio

LME	SEXO		Total
	F	M	
NO	61(46.2%)	71(53.8%)	132
SI	77(59.2%)	53(40.8%)	130
TOTAL	138(52.7%)	124(47.3%)	262

Gráfico No 2 : Género en grupos de niños con y sin LME

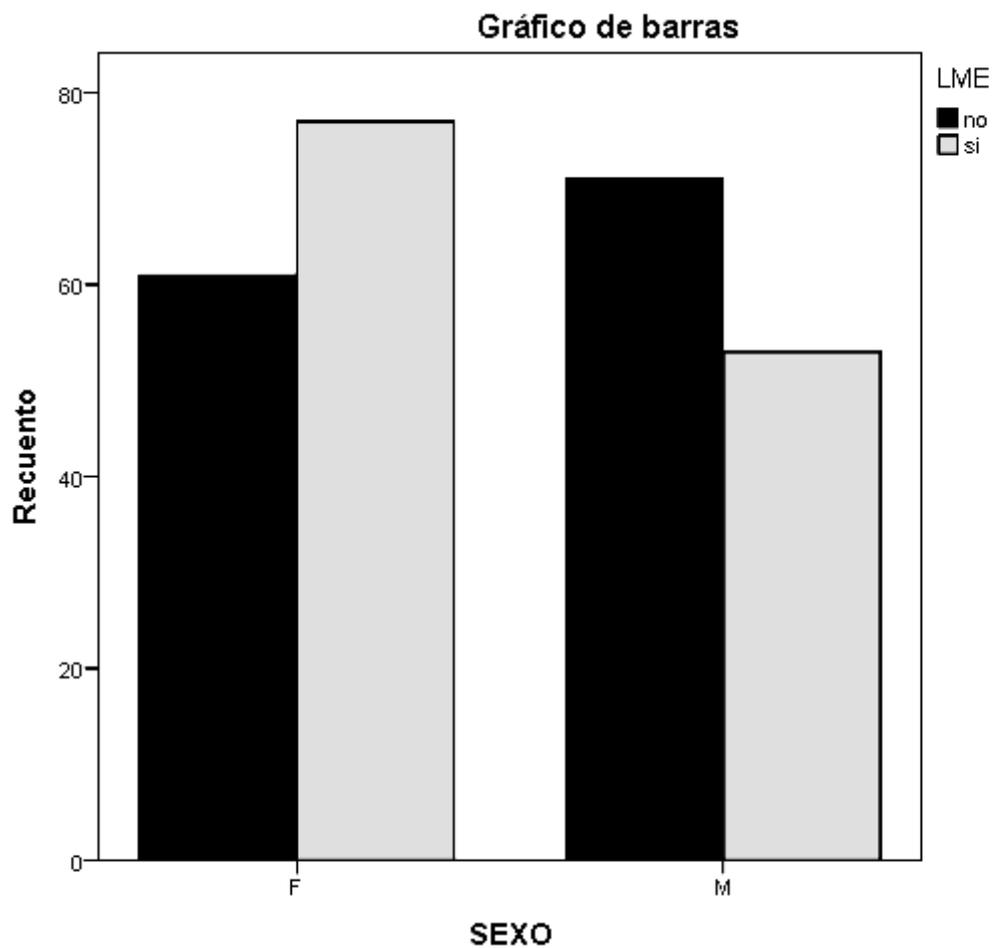


Tabla No 3 :Antropometría de 262 niños con y sin LME al nacimiento

LME		Peso	Talla	Perímetro cefálico
NO	Media	3531,68	49,522	34,670
	DE	410,193	1,4953	,72530
	P50	3500,00	49,000	35,000
SI	Media	3490,03	50,000	34,523
	DE	285,797	1,1479	,53142
	P50	3535,00	50,000	34,500
TOTAL	Media	3511,01	49,759	34,597
	DE	353,917	1,3530	,63959
	P50	3500,00	50,000	35,000

ANOVA Peso al nacer $F=0.906$ $p=0.342$

ANOVA Talla al nacer $F=8.379$ $p=0.004$

ANOVA Perímetro cefálico al nacer $F=3.511$ $p=0.062$

Al nacimiento no hubo diferencia significativa entre los grupos LME(+) y LME(-) en peso , talla y perímetro cefálico.

Tabla No 4 :Antropometría de 262 niños con y sin LME a los 3 meses

LME		PESO	TALLA	PERÍMETRO CEFÁLICO
NO	Media	7377,93	64,041	41,674
	DE.	355,360	,81034	,75155
	P50	7290,00	64,000	42,000
SI	Media	6701,11	62,653	41,546
	DE	401,136	,85101	,67182
	P50	6870,00	63,000	41,500
TOTAL	Media	7042,10	63,353	41,610
	DE	507,804	1,0820	,71463
	P50	7090,00	63,0000	42,0000

ANOVA Peso al 3 meses $F=209.132$ $p=0.000$

ANOVA Talla al 3 meses $F=182.779$ $p=0.000$

ANOVA Perímetro cefálico a 3meses $F=2.113$ $p=0.147$

A los 3 meses la media del peso es superior en el grupo no LME $P=0.000$; la talla es mayor en el grupo no LME $p=0.000$ y en el perímetro cefálico la diferencia no es significativa $p=0.147$.

Tabla No 5 :Antropometría de 262 niños con y sin LME a los 6 meses

LME		Peso	Talla	Perímetro cefálico
NO	Media	8432,71	70,0515	43,3803
	DE.	880,186	1,32961	,78170
	P50	8420,00	70,0000	43,0000
SI	Media	7955,06	69,3154	43,7215
	DE.	372,495	1,14651	,68438
	P50	7990,00	70,0000	44,0000
TOTAL	Media	8195,71	69,6863	43,5496
	DE.	717,411	1,29344	,75327
	P50	8100,00	70,0000	43,5000

ANOVA Peso al 6 meses $F=32.542$ $p=0.000$

ANOVA Talla al 6 meses $F=23.003$ $p=0.000$

ANOVA Perímetro cefálico a 6 meses $F=14.116$ $p=0.000$

A los 6 meses el peso y la talla son mayores en el grupo no LME que en el grupo LME, no así, en el perímetro cefálico.

Tabla No 6 : Antropometría de 262 niños con y sin LME a los 12 meses

LME		PESO	TALLA	Perímetro Cefálico
NO	Media	10620,5426	76,4318	45,9495
	DE.	604,03889	1,51175	,91666
	P50	10800,0000	76,0000	46,0000
SI	Media	9910,3769	76,0038	45,4924
	DE.	388,02544	1,16721	,86505
	P50	10000,0000	76,0000	45,5000
Tot al	Media	10264,0888	76,2195	45,7227
	DE.	618,76475	1,36616	,91872
	P50	10100,0000	76,0000	45,5000

ANOVA Peso al 12 meses $F=126.917$ $p=0.000$

ANOVA Talla al 12 meses $F=6.565$ $p=0.011$

ANOVA Perímetro cefálico a 12 meses $F=17.226$ $p=0.000$

A los 12 meses el peso , la talla y el perímetro cefálico son mayores en el grupo no LME, que en el grupo LME.

Tabla No 7 : Comparación de P50 de 262 niños con y sin LME de un año de edad durante 1 año, con los estándares de la OMS

	LME	LME(-)	OMS
PNAC	3,535	3,500	3,200
TNAC	50,0	49,0	50,0
PCNAC	34,5	35,0	34,25
P3M	6,870	7,290	6,100
T3M	63,0	64,0	60,5
PC3M	41,5	42,0	40,0
P6M	7,990	8,420	7.600
T6M	70,0	70,0	67,0
PC6M	44,0	43,0	42,75
P12M	10,000	10,800	9,300
T12M	76,00	76,00	75,00
PC12M	45,5	46,0	45.5

Tanto en peso como en talla y perímetro cefálico ,los valores de P50 son mayores en la población de estudio tanto en el grupo LME y no LME . Entre los grupos con y sin LME por 6 meses solamente el perímetro cefálico fue mayor en el grupo LME ,en el resto de P50 el grupo no LME tiene mayores valores.

Gráfico No 3: Peso de 262 niños al nacer a los 3 ,6 y 12 meses que recibieron o no LME durante 1 año

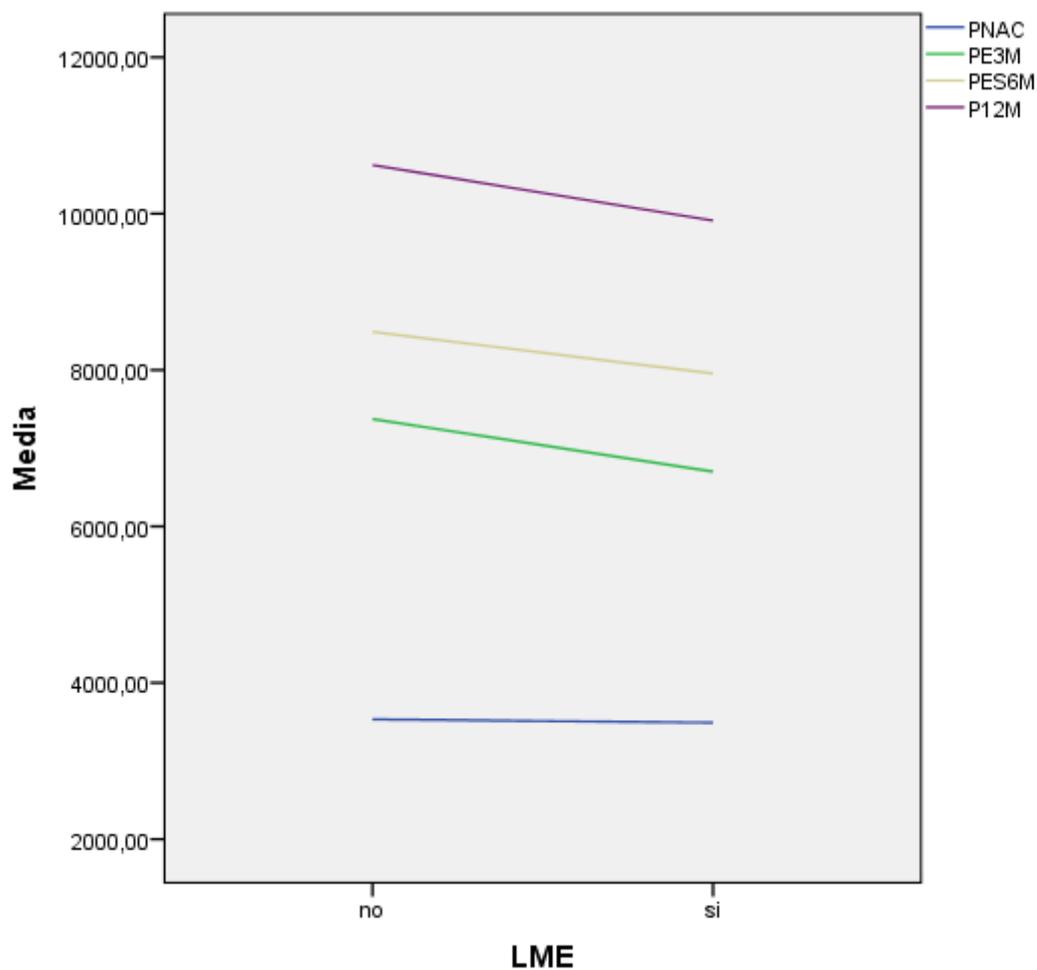


Gráfico No 4 : Talla al nacer de 262 niños al nacer a los 3 ,6 y 12 meses que recibieron o no LME durante 1 año

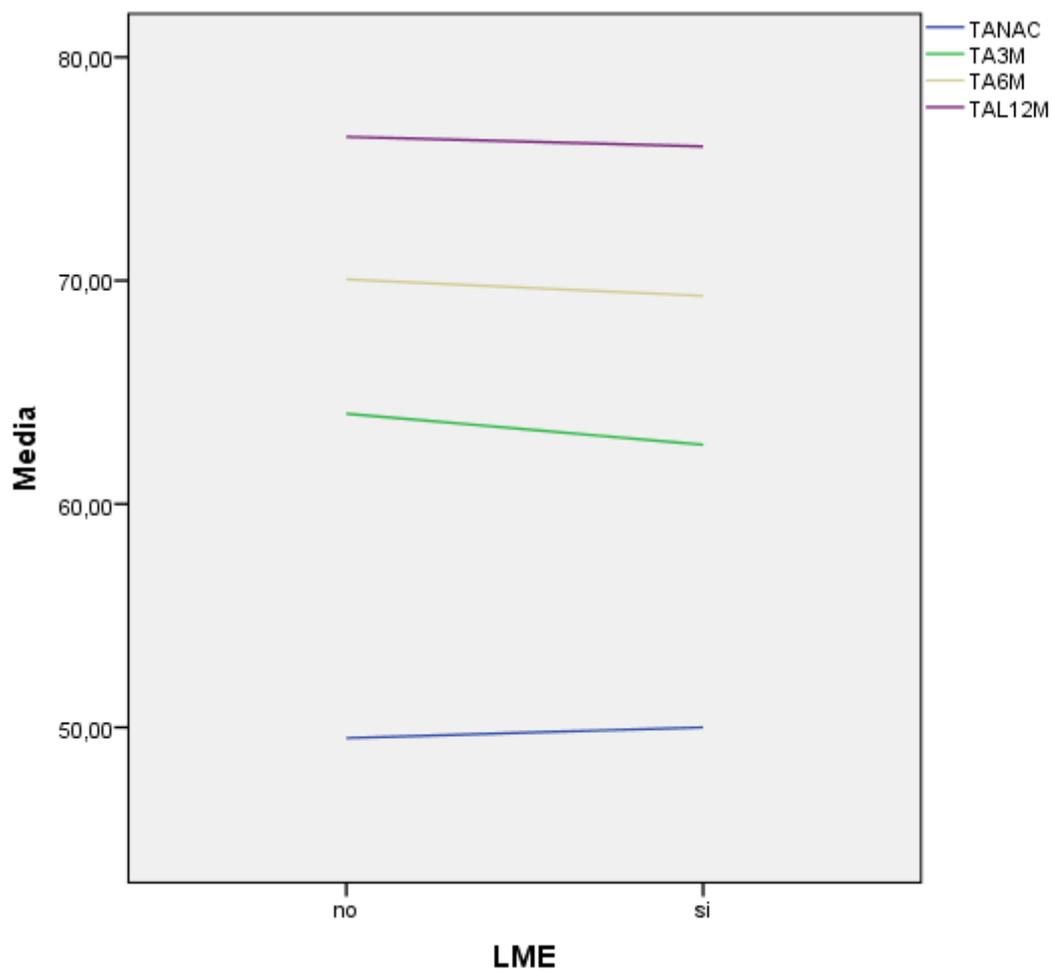
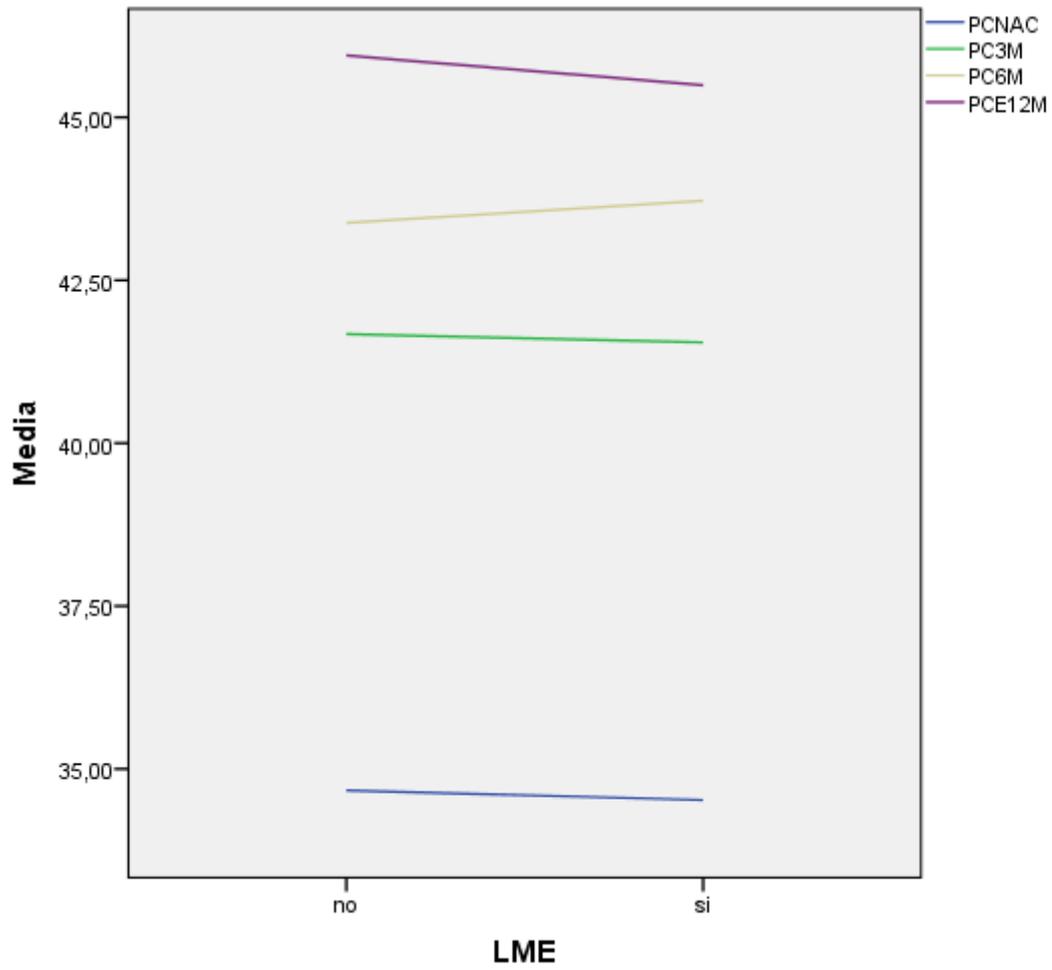


Gráfico No 5 : Perímetro cefálico de 262 niños al nacer a los 3 ,6 y 12 meses que recibieron o no LME durante 1 año



V.DISCUSIÓN:

El crecimiento es un importante indicador de la salud y del estado nutricional del niño. La promoción de la lactancia materna es una prioridad sanitaria pública en todo el mundo y la recomendación de LME hasta los 6 meses ha sido adoptado por muchos países del mundo. Incluyendo el Perú. La OMS recomienda continuar con lactancia materna y otros alimentos hasta los 2 años de edad. La leche materna es un alimento ideal para el crecimiento y desarrollo óptimo del niño, aparte de otros beneficios adicionales para el niño y la madre. Sin embargo alguna controversia existe sobre las diferencias en el crecimiento de niños amamantados exclusivamente y los que recibieron otros alimentos.

Por estos motivos hemos efectuado este trabajo para evaluar la antropometría de niños de 1 año que recibieron con los que no recibieron LME, comparando con los datos de las curvas de la OMS, elaboradas en poblaciones de niños que recibieron lactancia materna exclusiva.

El trabajo se hizo en el Hospital I “Luis Albrecht” de ESSALUD , que tiene un programa de crecimiento y desarrollo ,considerado el más eficiente de la Red Asistencial La Libertad de ESSALUD.

La población de estudio fue de 262 niños; 130 que fueron alimentados con LME por 6 meses y 132 que no recibieron LME, a ellos se les midió el peso, talla perímetro cefálico al nacer,3,6 y 12 meses y se compararon con los valores de los estándares de la OMS. El peso promedio al nacer fue 2,510grs DE=353.91, talla al nacer fue 49,75 DE=1.35 y del perímetro cefálico fue 34.59 DE=0.63 .El

género masculino constituyó el 47.3% de los niños estudiados y el femenino el 52.7%.

Al nacimiento no hubo diferencia significativa entre los grupos LME(+) y LME(-) en peso, talla y perímetro cefálico. Peso al nacer $F=0.906$ $p=0.342$; Talla al nacer $F=8.379$ $p=0.004$; ANOVA Perímetro cefálico al nacer $F=3.511$ $p=0.062$.

A los 3 meses la media del peso fue superior en el grupo no LME $P=0.000$; la talla fue mayor en el grupo no LME $p=0.000$ y en el perímetro cefálico la diferencia no fue significativa $p=0.147$.

A los 6 meses el peso y la talla fueron mayores en el grupo de no LME, no así en el perímetro cefálico. ANOVA Peso al 6 meses $F=32.542$ $p=0.000$; ANOVA Talla al 6 meses $F=23.003$ $p=0.000$; ANOVA Perímetro cefálico a 6 meses $F=14.116$ $p=0.000$

A los 12 meses el peso, la talla y el perímetro cefálico fueron mayores en el grupo no LME, que en el grupo LME. ANOVA Peso al 12 meses $F=126.917$ $p=0.000$. ANOVA Talla al 12 meses $F=6.565$ $p=0.011$; ANOVA Perímetro cefálico a 12 meses $F=17.226$ $p=0.000$.

Tanto en peso como en talla y perímetro cefálico, los valores de P50 fueron mayores en la población de estudio tanto en el grupo LME y no LME. Entre los grupos con y sin LME por 6 meses solamente el perímetro cefálico fue mayor en el grupo LME, en el resto de P50 el grupo no LME tiene mayores valores.

Nuestros resultados fueron similares a los reportados por Nguyen¹⁵ quien en Vietnam en 1,466 niños, seguidos mensualmente durante un año de edad, encontró que niños con LME tuvieron menos ganancia de peso que los no LME. Igualmente Heidkamp¹⁷, en Haití se encontró que la ingesta de fórmula estuvo

relacionada con mayor peso y talla el primer año de vida. Las diferencias podrían estar relacionadas con los cambios en la masa libre de grasa que en niños alimentados con fórmula es más alta, como reportó Gale¹⁶, la masa libre de grasa a los 12 meses, .En relación a los resultados de la comparación con las curvas de la OMS ,que se elaboraron en niños alimentados al pecho materno; podría deberse al tiempo en que se elaboraron dichas curvas. Nuestro resultado tiene las limitaciones de ser un estudio seccional transversal, lo que disminuye la validez que podríamos obtener con un estudio de cohortes.

VI.CONCLUSIONES:

1. Al nacimiento no hubo diferencia significativa entre los promedios y el percentil 50 en peso , talla y perímetro cefálico de los grupos que recibieron LME y los que no la recibieron.
- 2.A los 3 meses el promedio y el percentil 50 de peso, talla y perímetro cefálico fueron más altos en el grupo que no recibió LME que en el que la recibió.
- 3.A los 6 meses el promedio y el percentil 50 de peso y talla son mayores en el grupo que no recibió LME que en el que la recibió . El promedio y el percentil 50 de perímetro cefálico fueron mayores en el grupo que recibió LME.
- 4.A los 12 meses el promedio y el percentil 50 de peso , talla y perímetro cefálico son mayores en el grupo que no recibió LME, que en el grupo que sí recibió.
5. Los valores del percentil 50 de peso, talla y perímetro cefálico fueron mayores en la población de estudio que los Percentil 50 de las curvas de la Organización Mundial de la Salud.

VIII.RECOMENDACIONES:

Recomendamos la promoción de la LME durante 6 meses y la medición frecuente, aguda y por personal entrenado del peso, talla y perímetro cefálico para intervenir a favor del niño en su crecimiento durante el primer año de vida pos natal.

VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008;371:243-60.
- 2.Unicef. State of the world's children 2008: child survival. New York: Unicef, 2007. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter P, Sachdev HS. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet* 2008;371:340-57.
- 3.World Health Organization, the World Food Programme, the United Nations System Standing Committee on Nutrition and the United Nations Children's Fund. Community-based management of severe acute malnutrition. May 2009.
- 4.Gruszfeld D, Socha P. Early nutrition and health: short- and long-term outcomes *World Rev Nutr Diet.* 2013;108:32-9.
5. De Onis M, Garza C, Victora CGH, et al. (Guest editors) The WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS): rationale, planning and implementation. *Food and Nutrition Bulletin. Supplement 1, 2004; 25(1); 3-84.*
6. De Onis M, Garza C, Onyango AD, Martorell R. WHO Child Growth Standards. *Acta Paediatrica* 2006; 95(Suppl.450); 76 -85.
7. Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Mei Z, Guo S, Wei R et al. Centers for Disease Control and Prevention 2000 Growth Charts for the United States: Improvement to the 1977 National Center for Health Statistics Version. *Pediatrics* 2002; 109: 45-60.
- 8.de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H; WHO Multicentre Growth Reference Study Group Comparison of the World Health Organization

(WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. *Public Health Nutr.* 2006 Oct;9(7):942-7.

9. Prost MA, Jahn A, Floyd S, Mvula H, Mwaiyeghele E, Mwinuka V, Mhango T, Crampin AC, McGrath N, Fine PE, Glynn JR Implication of new WHO growth standards on identification of risk factors and estimated prevalence of malnutrition in rural Malawian infants. *PLoS ONE.* 2008 Jul 16;3(7):2684.

10. de Onis M, Garza C, Onyango AW, Rolland-Cachera MF; le Comité de nutrition de la Société française de pédiatrie. WHO growth standards for infants and young children *Arch Pediatr.* 2009 Jan;16(1):47-53.

11. Torres IJA .Crecimiento de niños menores de 2 años según Curvas de la OMS y de la NCHS. Tesis para optar el título de Médico Cirujano .Universidad Privada Antenor Orrego .Trujillo-Perú 2008

12. Matias S, Nommsen-Rivers A, and Kathryn G. Dewey Determinants of Exclusive Breastfeeding in a Cohort of Primiparous Periurban Peruvian Mothers *J Hum Lact* 2012 ;28: 45-54.

13.Gianni ML, Roggero P, Orsi A, Piemontese P, Garbarino F, Bracco B, et al.. Body Composition Changes in the First 6 Months of Life according to Method of Feeding. *J Hum Lact.* 2013 ; 18:65.

14.Ahmad UN, Yiwombe M, Chisepo P, Cole TJ, Heikens GT, Kerac M. Interpretation of World Health Organization growth charts for assessing infant malnutrition: A randomised controlled trial. *J Paediatr Child Health.* 2014 ;50(1):32-9..

15. Nguyen HT, Eriksson B, Nguyen LT, Nguyen CT, Petzold M, Bondjers G, Ascher H. Physical growth during the first year of life. A longitudinal study in rural and urban areas of Hanoi, Vietnam. *BMC Pediatr.* 2012 ;12:26.
16. Gale C, Logan KM, Santhakumaran S, Parkinson JR, Hyde MJ, Modi N. Effect of breastfeeding compared with formula feeding on infant body composition: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2012 Mar;95(3):656-69.
17. Heidkamp R, Ayoya MA, Teta IN, Stoltzfus RJ, Marhone JP. Breastfeeding practices and child growth outcomes in Haiti: an analysis of data from Demographic and Health Surveys. *Matern Child Nutr.* 2013 ;18:111-2.

PROYECTO DE INVESTIGACION

Crecimiento de niños 0-1 año según WHO

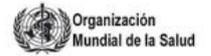
ANEXO N° 1

FICHA CLINICA DE RECOLECCION DE DATOS

- ✓ **Datos del niño:** LME..... no LME.....
- ✓ **Sexo:** F.....M....
- ✓ **Peso NACER**.....3 MESES.....6MESES.....12MESES.....
- ✓ **PercPeso...NACER**.....3MESES.....6MESES.....12MESES.....
- ✓ **Talla NACER**.....3 MESES.....6MESES.....12MESES.....
- ✓ **PercTalla...NACER**.....3MESES.....6MESES.....12MESES.....
- ✓ **Percef NACER**.....3 MESES.....6MESES.....12MESES.....
- ✓ **Perc...NACER**.....3MESES.....6MESES.....12MESES.....
- ✓ **Hábitos madre**alcohol.....tabaco-.....grasas.....sedentarismo.....obesidad.....
- ✓ **Paridad**.....
- ✓ **Alimentación ... Lactancia materna exclusiva**.....meses
- ✓ **Lactancia materna predominante**.....meses
- ✓ **Otros alimentos**.....
- ✓ **Hasta cuando tomó Leche materna**.....
- ✓ **Ocupación de padre**..... **madre**.....

ANEXO 2: Curvas OMS

Longitud para la edad Niñas



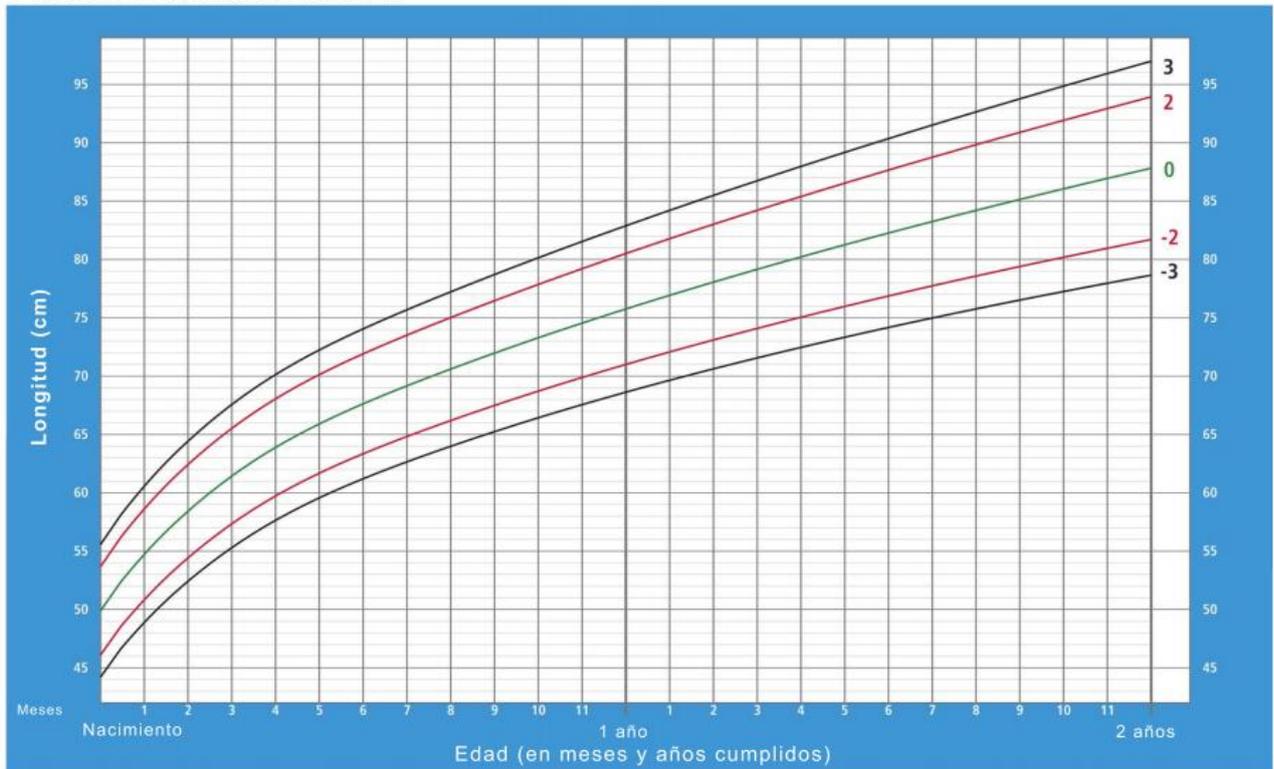
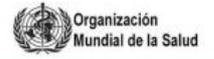
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

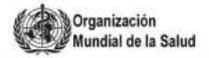
Longitud para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)

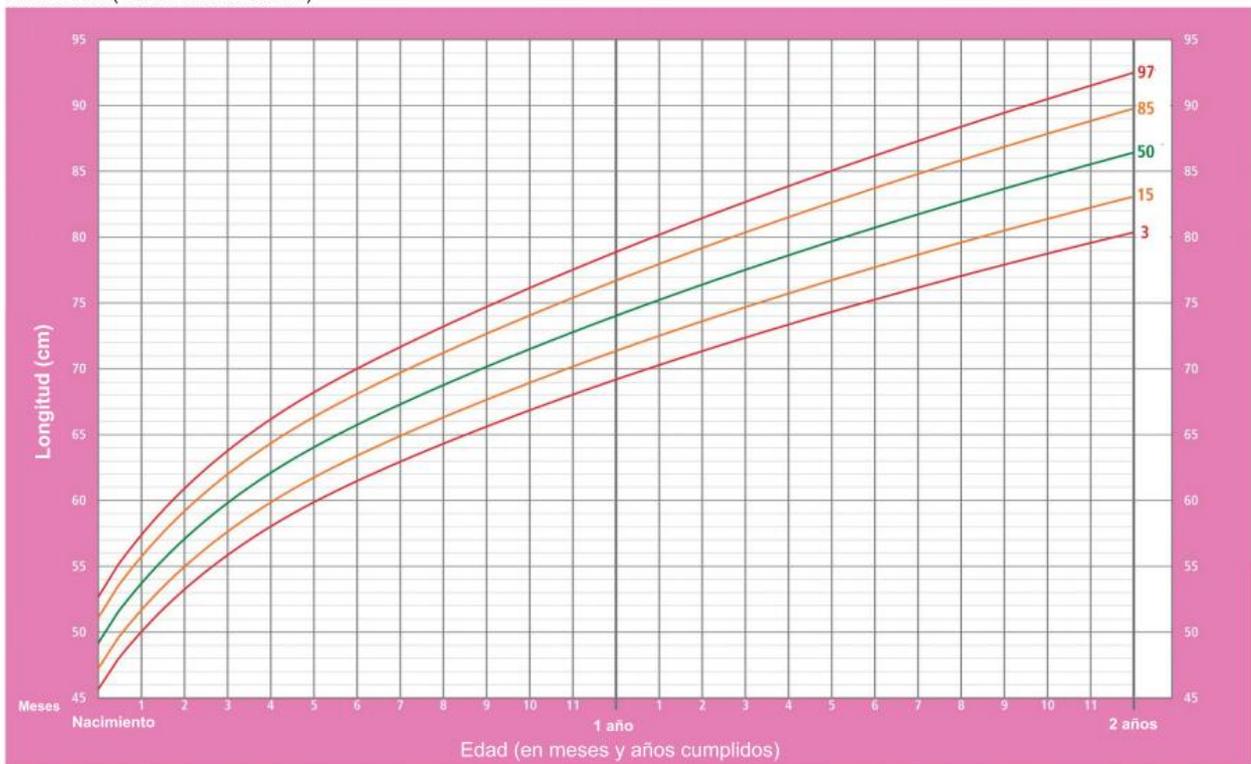


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Longitud para la edad Niñas



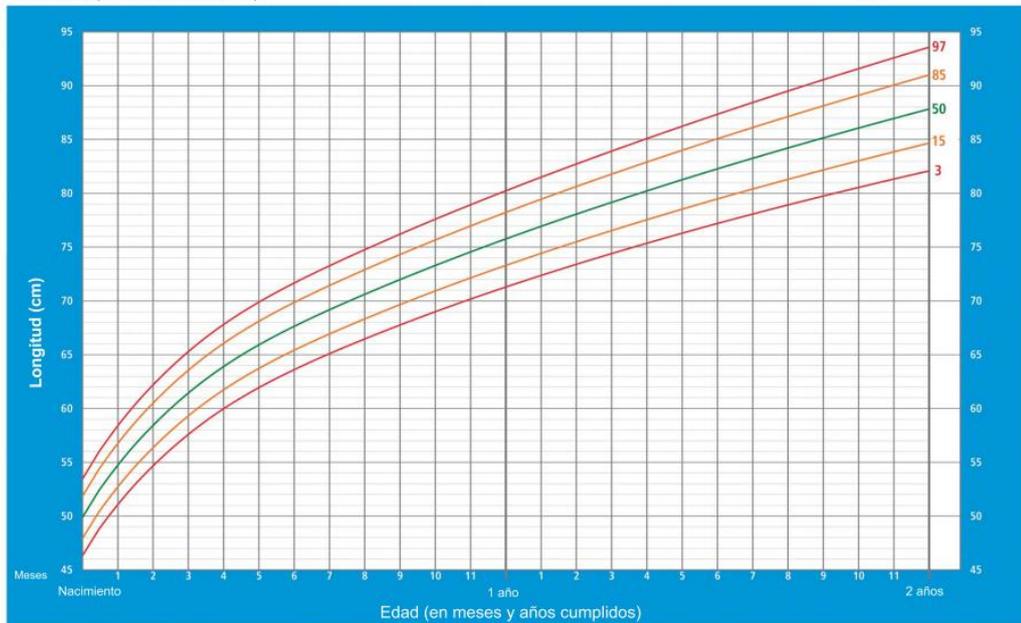
Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Longitud para la edad Niños

Percentiles (Nacimiento a 2 años)

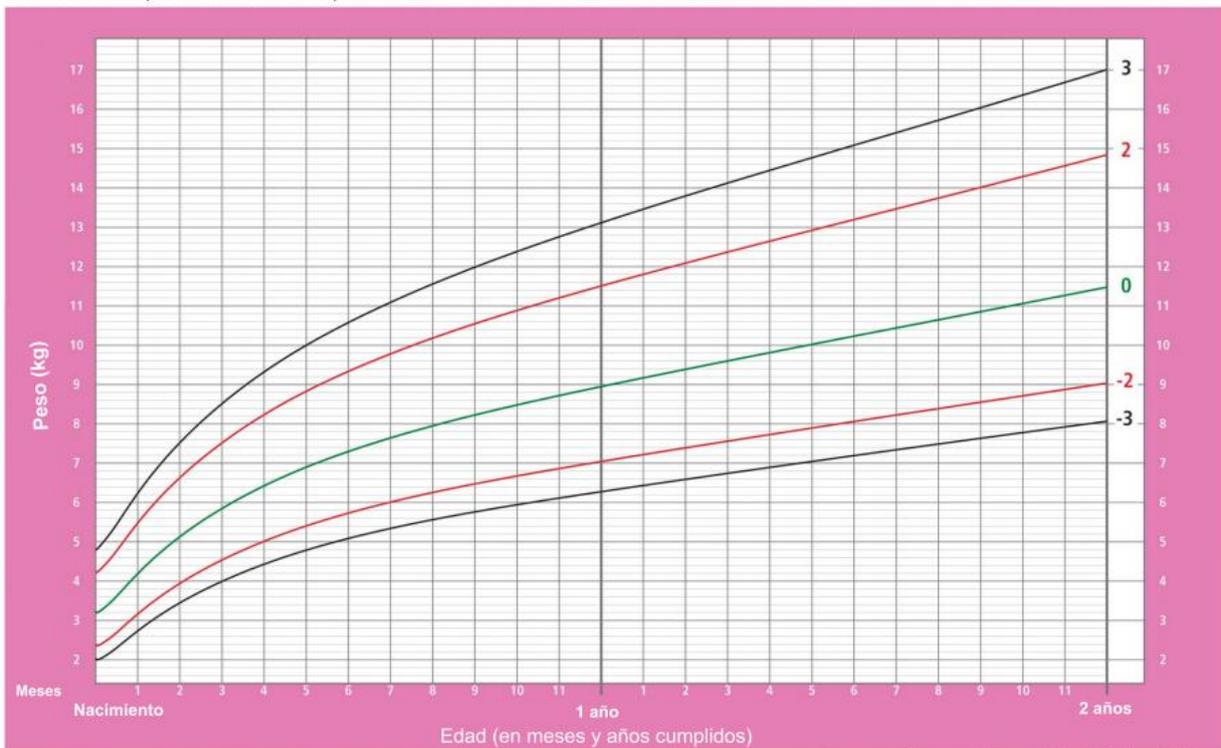


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la edad Niñas

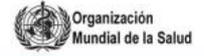


Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)

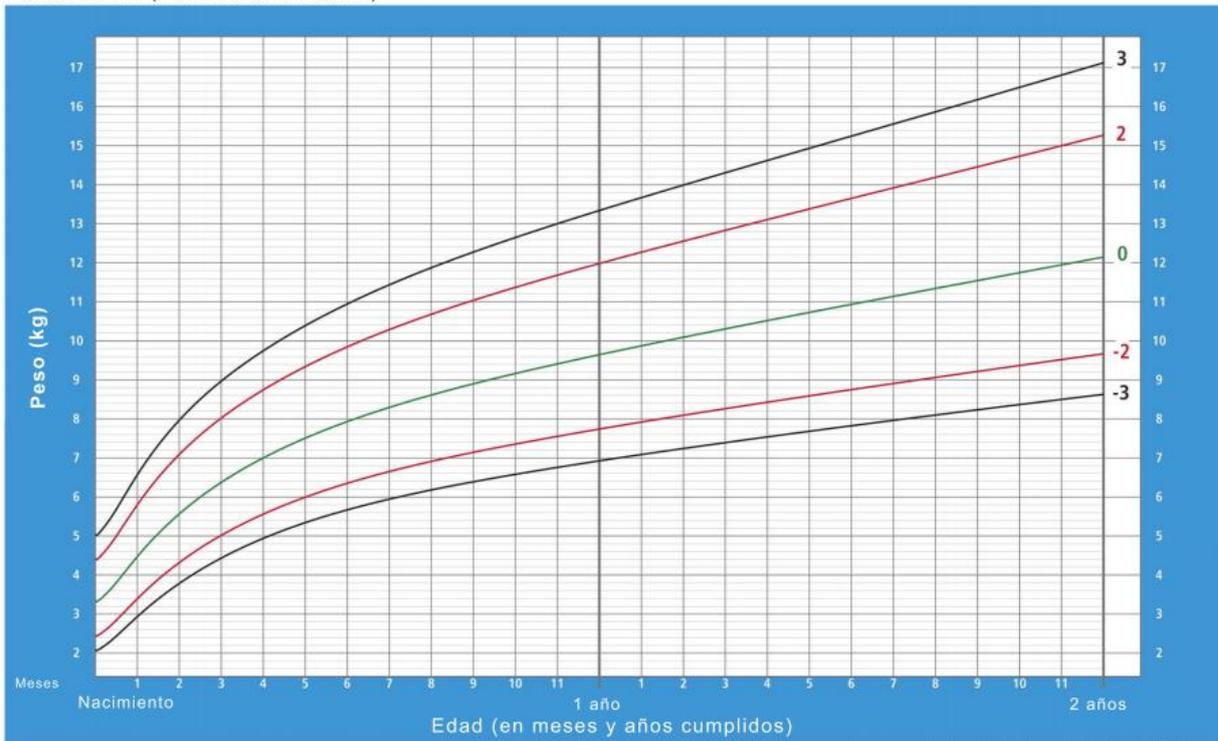


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la edad Niños

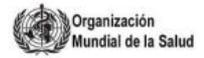


Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la edad Niñas



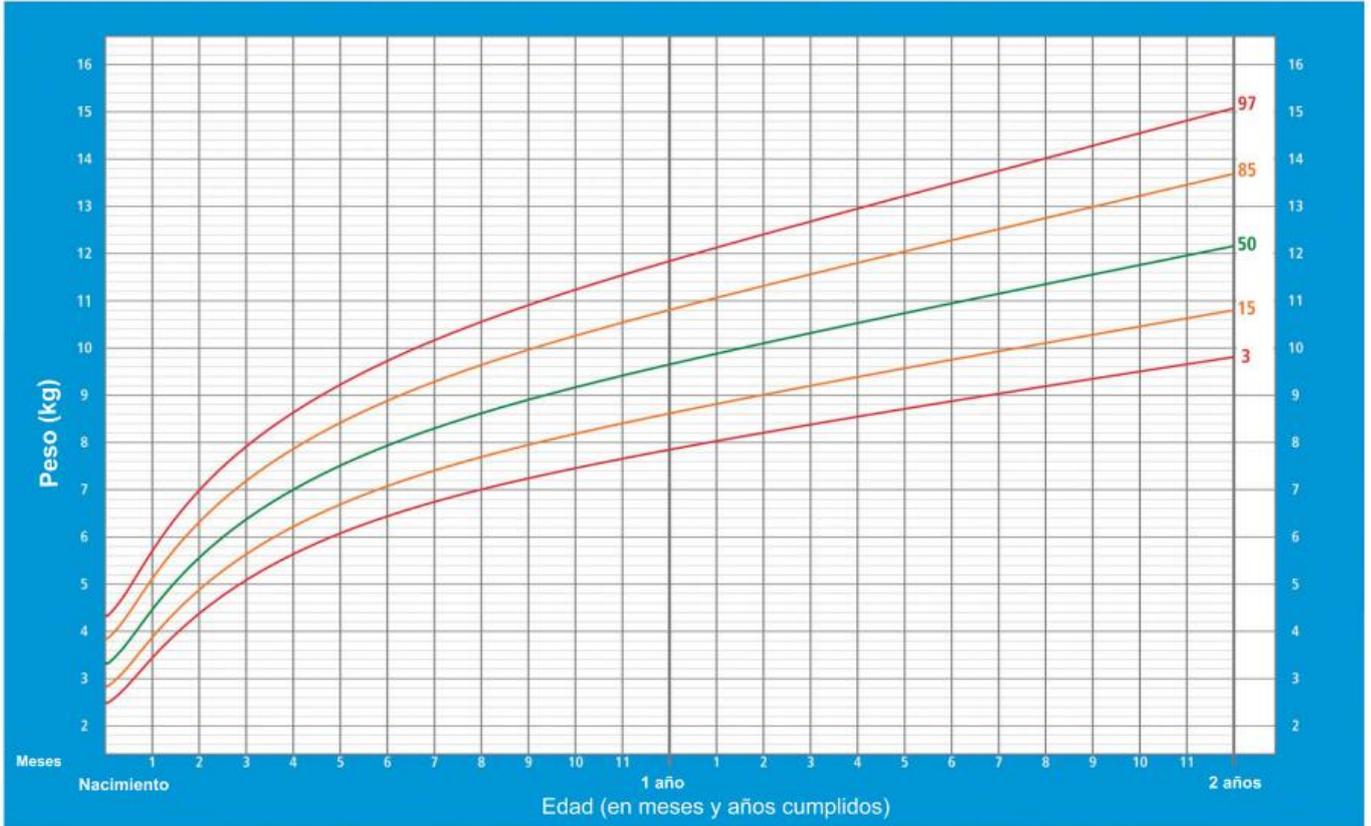
Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

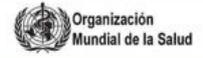
Peso para la edad Niños

Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la longitud Niñas

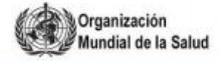


Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)

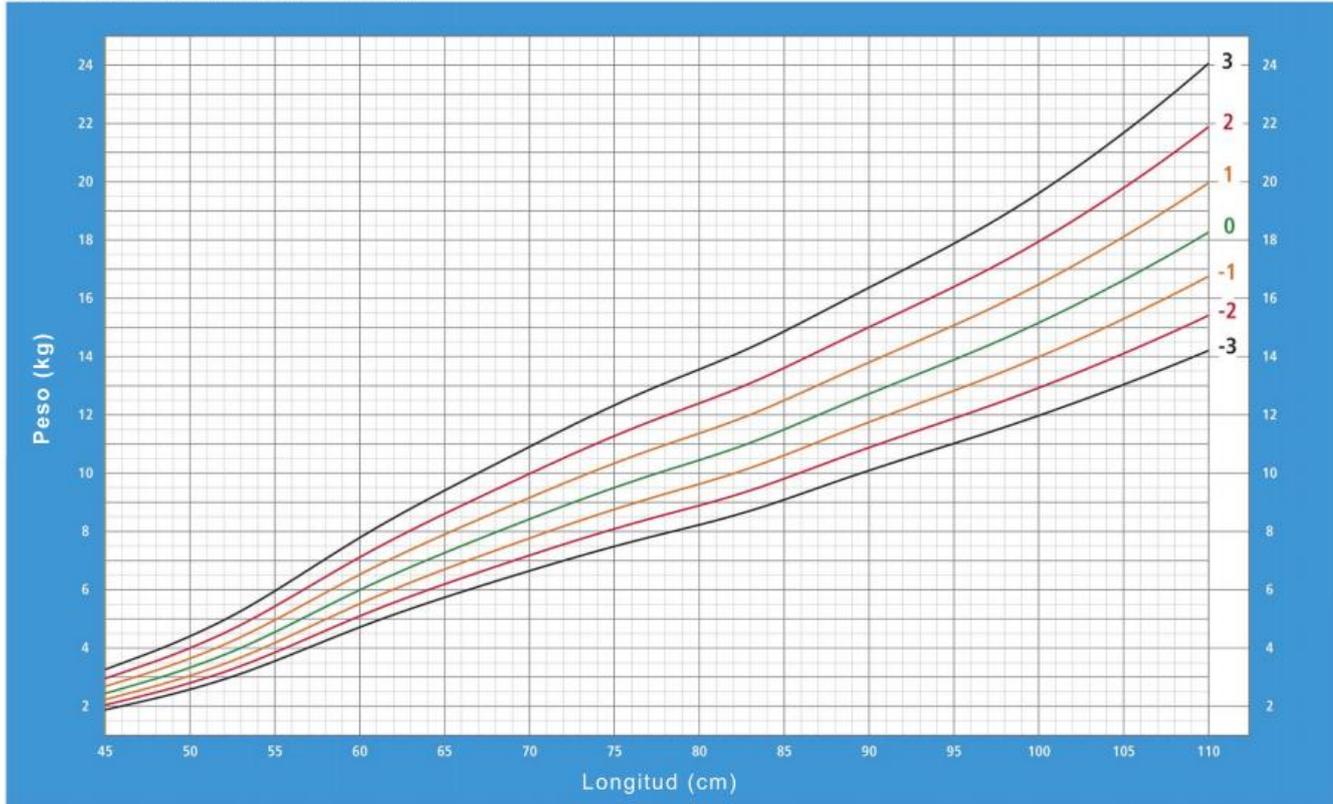


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la longitud Niños



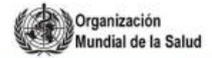
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la longitud Niñas

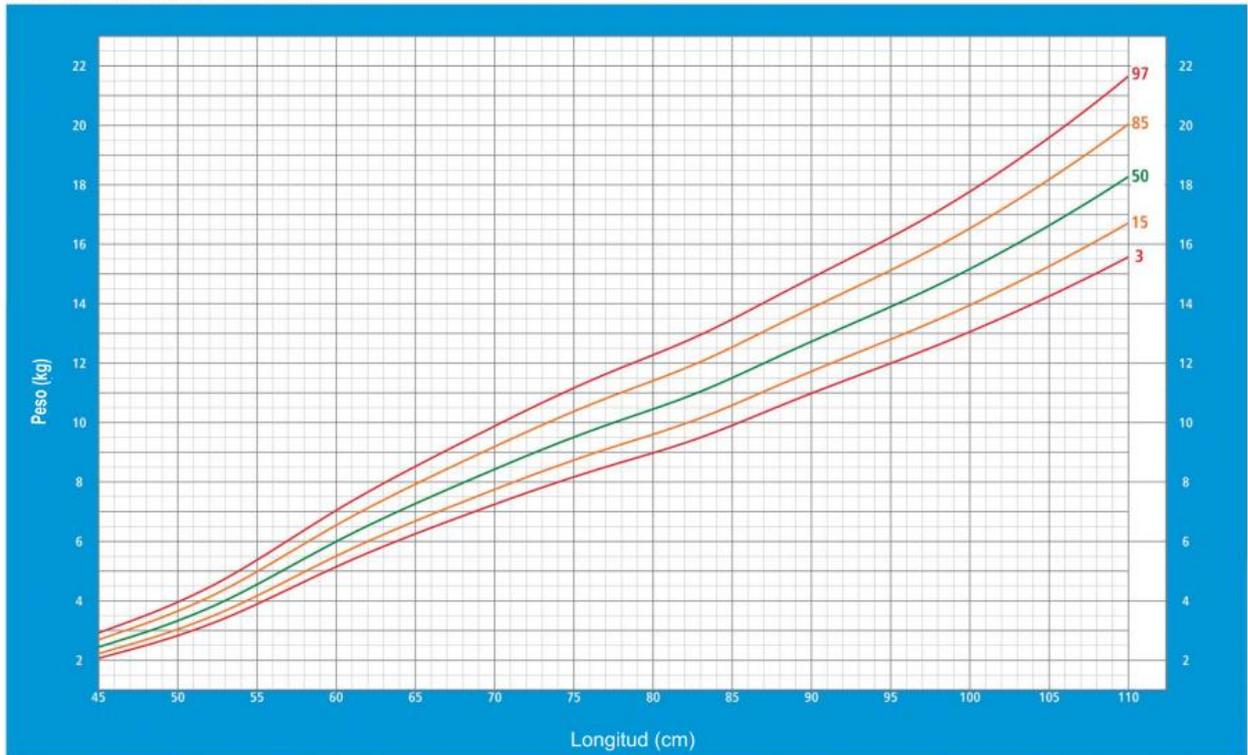
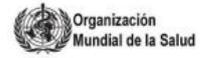
Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la longitud Niños

Percentiles (Nacimiento a 2 años)

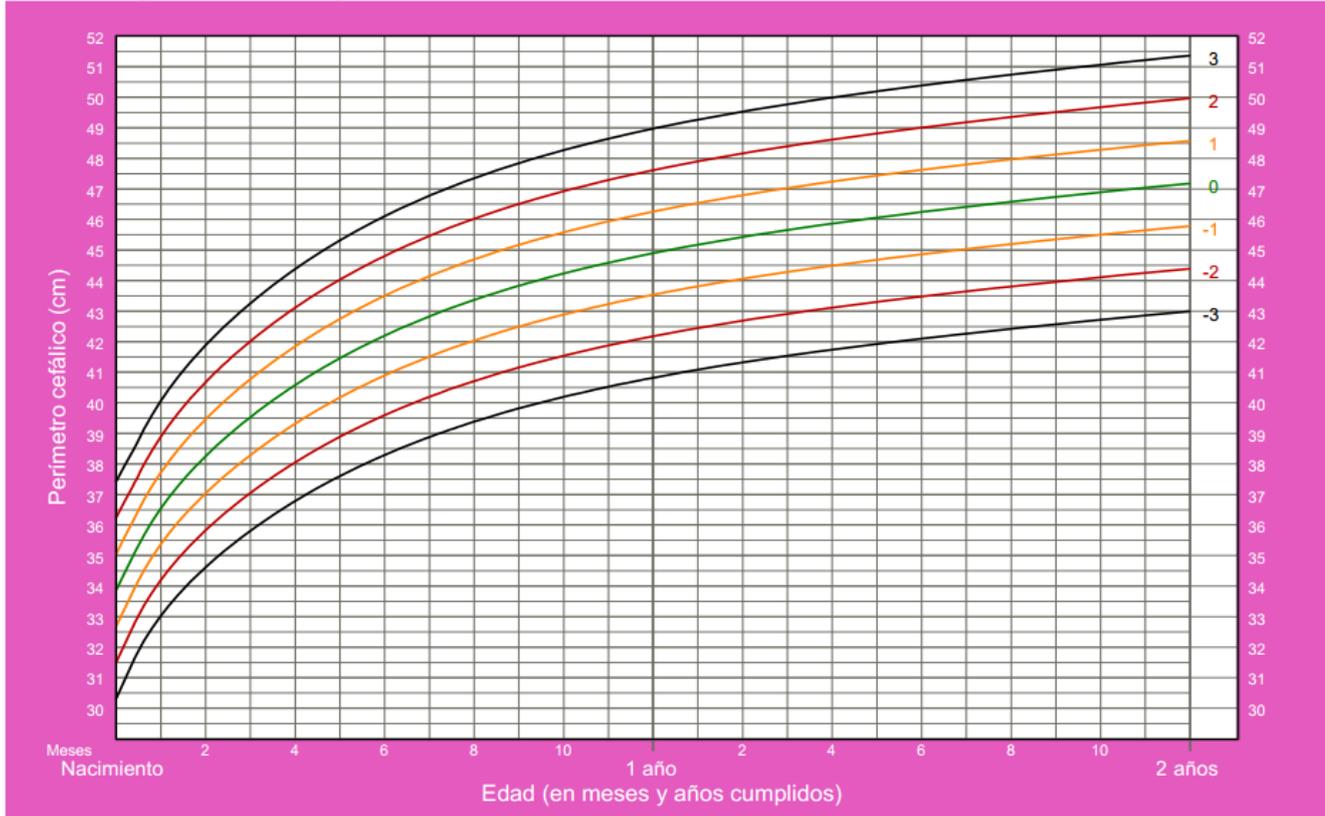


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Perímetro cefálico para la edad Niñas



Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)

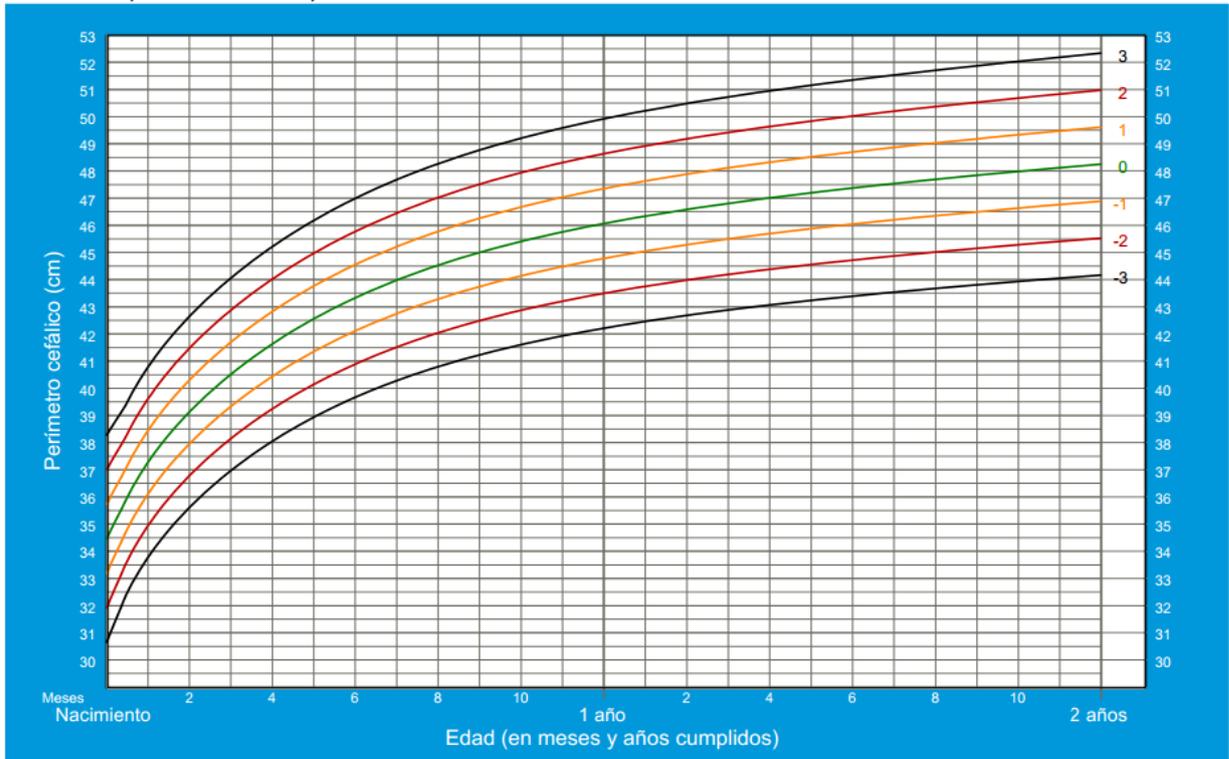


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Perímetro cefálico para la edad Niños



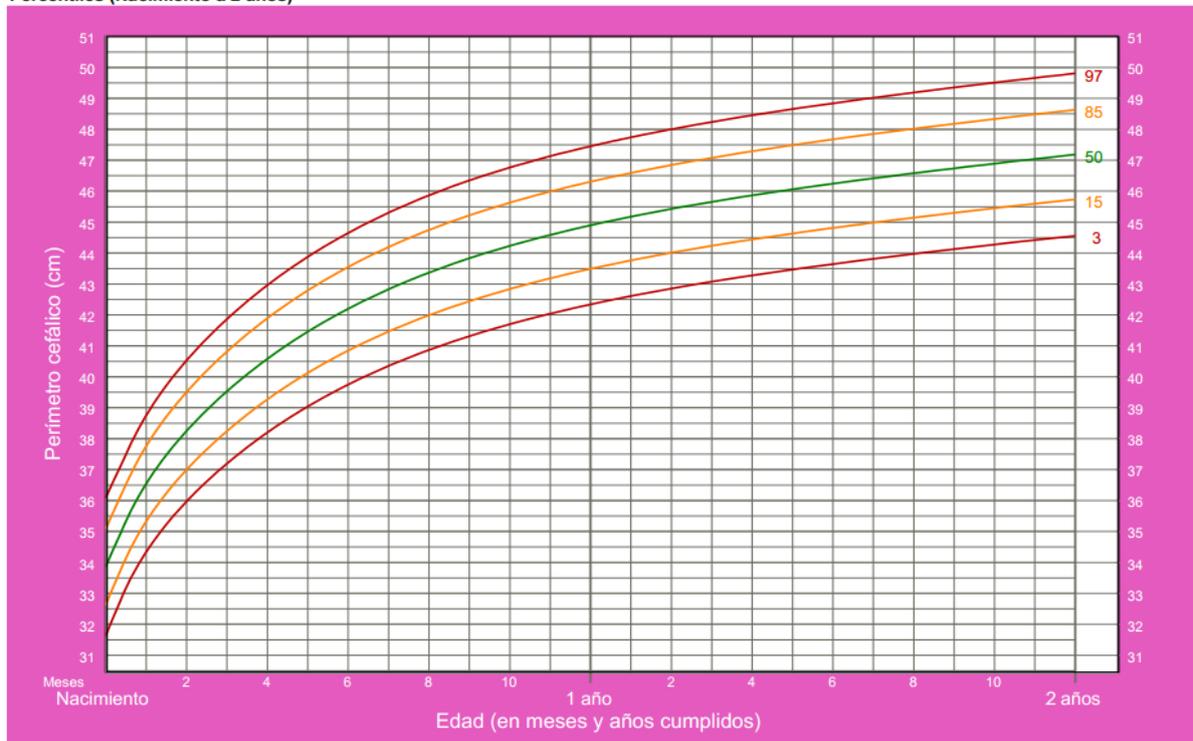
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Perímetro cefálico para la edad Niñas

Percentiles (Nacimiento a 2 años)

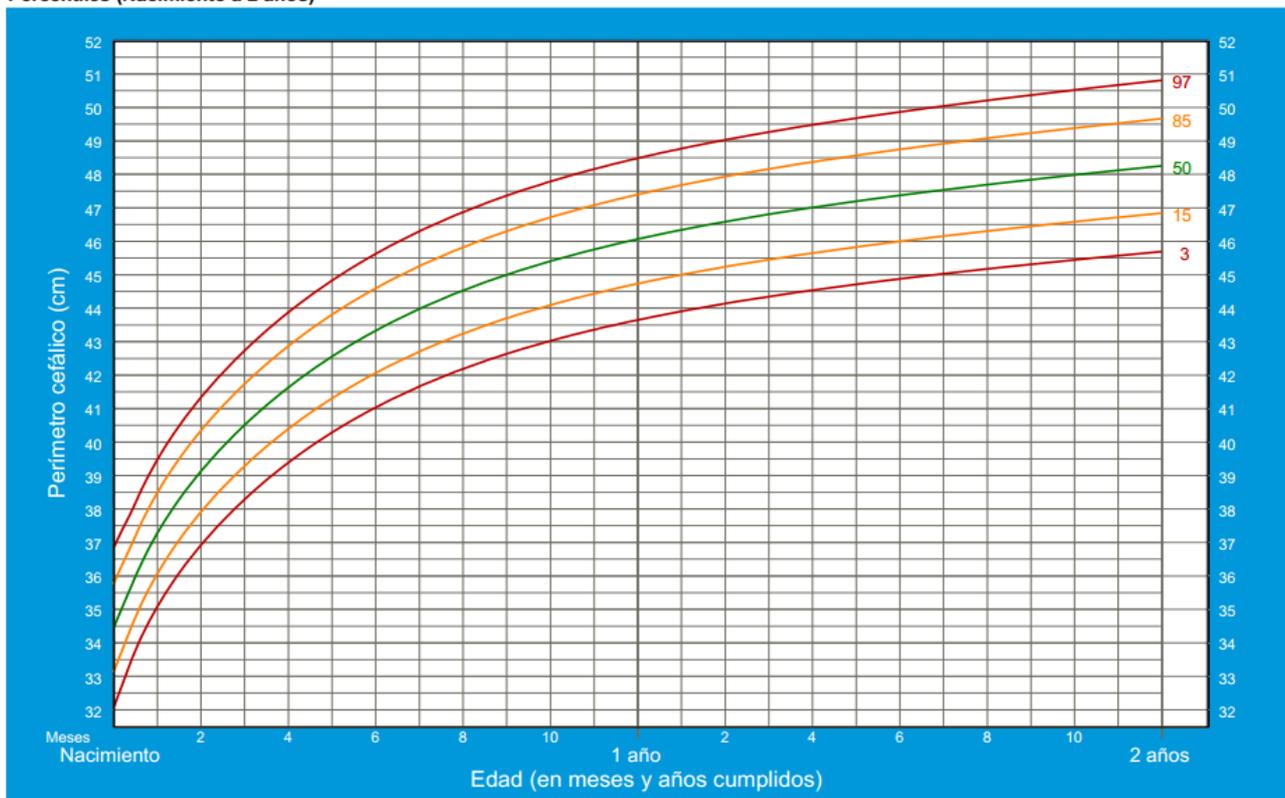


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Perímetro cefálico para la edad Niños



Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS