



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TEMA:

**Parámetros antropométricos y el tipo de alimentación de los
neonatos de 0 a 3 meses que acuden al Centro de Salud
Bastión Popular Tipo C en el período de marzo - julio 2023.**

AUTORAS:

Avilés Macías, Anggie Brigitte
Vera Balladares, Arianna Marcela

Previo a la obtención del grado Académico de:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TUTORA:

Dra. Gabriela María Pere Cevallos

Guayaquil 5 de septiembre del 2023

Ecuador



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Avilés Macías Anggie Brigitte y Vera Balladares, Arianna Marcela**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición y Dietética**.

TUTORA:

f. _____

Dra. Gabriela María Pere Cevallos

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 5 días del mes de septiembre del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Avilés Macías, Anggie Brigitte y Vera Balladares,**
Arianna Marcela

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Parámetros antropométricos y el tipo de alimentación de los neonatos de 0 a 3 meses que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C en el período de marzo - julio 2023**, previa a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición y Dietética**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 5 días del mes de septiembre del año 2023

AUTORAS

f. _____

Avilés Macías, Anggie Brigitte

f. _____

Vera Balladares, Arianna Marcela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Avilés Macías, Anggie Brigitte y Vera Balladares,**
Arianna Marcela

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, titulado: **Parámetros antropométricos y el tipo de alimentación de los neonatos de 0 a 3 meses que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C en el período de marzo - julio 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 días del mes de septiembre del año 2023

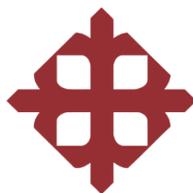
AUTORAS

f. _____

Avilés Macías, Anggie Brigitte

f. _____

Vera Balladares, Arianna Marcela



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

REPORTE DE COMPILATIO



TESIS ANGGIE Y ARIANNA FINAL (24 AGO 2023)

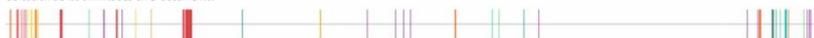
5% Similitudes
< 1% Texto entre comillas
0% similitudes entre comillas
< 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TESIS ANGGIE Y ARIANNA FINAL (24 AGO 2023).docx
ID del documento: 3982b13b286bc91fc7558340939b76976d440861
Tamaño del documento original: 645 kB

Depositante: Gabriela Maria Pere Ceballos
Fecha de depósito: 25/8/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 25/8/2023

Número de palabras: 17.702
Número de caracteres: 115.643

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.salud.gob.ec Beneficios de la Lactancia Materna - Ministerio de Salud Pública 7 Fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (165 palabras)
2	localhost Estado nutricional en pacientes pediátricos de 2 a 12 años con Leucemi... 13 Fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (102 palabras)
3	localhost Determinación de Síndrome Metabólico en personas de la Cooperativo ... 11 Fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (99 palabras)
4	www.doi.org Factores que inciden en el destete temprano en un grupo de madr... 2 Fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (76 palabras)
5	Documento de otro usuario #de435a El documento proviene de otro grupo 6 Fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (69 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.parabebe.com 8 DIFERENCIAS entre leche MATERNA y leche de FÓRMULA Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	dSPACE.utb.edu.ec Trastornos metabólicos y factores de riesgo asociados con el e... Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
3	www.gob.mx Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
4	repositorio.ucsg.edu.ec Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
5	instituciones.msp.gob.ec Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.scielo.org.bo Evaluación antropométrica del estado nutricional en pediatría Palabras idénticas: 2% (406 palabras)	2%		Palabras idénticas: 2% (406 palabras)
2	sciELO.org Evaluación antropométrica del estado nutricional en pediatría Palabras idénticas: 2% (406 palabras)	2%		Palabras idénticas: 2% (406 palabras)
3	localhost Influencia del estado nutricional en la calidad de leche materna de ma... Palabras idénticas: < 1% (155 palabras)	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (155 palabras)
4	localhost Comparación del estado nutricional y hábitos alimentarios entre adulto... Palabras idénticas: < 1% (112 palabras)	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (112 palabras)
5	localhost Caso de estudio - comportamiento de compra de leche de fórmula tipo ... Palabras idénticas: < 1% (101 palabras)	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (101 palabras)
6	localhost Conocimiento de los cuidados primarios en la atención de los neonatos... Palabras idénticas: < 1% (99 palabras)	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (99 palabras)

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios quién me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

No tengo palabras para expresar todo mi amor y mi gratitud por mi madre, porque sin su fe, su generosidad y su incansable ayuda en todo momento, no hubiera llegado a culminar esta etapa de mi vida.

A mis hermanos que gracias a ellos adquirí el don de la paciencia y la reflexión, por compartir alegrías y tropiezos de los cuales supimos superar, por su confianza y sobre todo por permitirme estar en sus vidas.

A mi padre por ser parte de mi sustento económico

A mi Tutora de tesis, quien desde el primer momento me brindó su amistad, su bondad.

Anggie Avilés

Agradezco a Dios por estar siempre conmigo, guiándome en todo mi camino.

A mis padres, por haberme dado la oportunidad de formarme en esta prestigiosa universidad y haber sido mi apoyo incondicional durante todo este tiempo pese a que quise desistir en algún momento de la carrera.

A mis hermanas por ser mi soporte y apoyo en este gran camino.

De manera especial a mi tutora de tesis por haberme guiado en este arduo trabajo, que sin ella no sería posible.

Arianna Vera

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi abuelita quien fue mi segunda madre por haber estado siempre en los momentos importantes de mi vida, por haber sido un gran ejemplo para salir adelante y por sus consejos que fueron de gran ayuda para mi vida y crecimiento. Esta tesis es el resultado de lo que me enseñaste en la vida, ya que siempre fuiste una persona honesta, entregada a su familia, pero sobre todo siempre fuiste una persona que supo cómo salir adelante y ser triunfadora. Es por ello que hoy te dedico este trabajo de tesis.

Anggie Avilés

Esta tesis se la dedico con todo mi amor principalmente a mis papás que nunca han dejado de creer en mí, que han estado siempre a mi lado brindándome su apoyo y confianza a cada instante para lograr todo lo que me propongo.

Y a toda mi familia en general por estar siempre conmigo en todos los buenos y malos momentos.

Arianna Vera



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE
GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIÉTETICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
Dra. Martha Celi Mero
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____
Ing. Carlos Poveda Loor
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____
Mgs. Stefany Ávila Manrique
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	2
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	4
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.4 OBJETIVOS: GENERALES Y ESPECÍFICOS	9
1.4.1 <i>Objetivo General</i>	9
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	9
1.5 JUSTIFICACIÓN: TEÓRICA, METODOLÓGICA Y PRÁCTICA.....	9
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 MARCO REFERENCIAL O ESTADO DEL ARTE	11
2.2 BASES TEÓRICAS.....	11
2.2.1 <i>La nutrición</i>	11
2.2.1.1 Generalidades del estado nutricional.....	11
2.2.1.2 La nutrición en los neonatos.....	12
2.2.2 <i>Evaluación antropométrica en pediatría</i>	13
2.2.2.1 Definición metodológica	13
2.2.2.2 Datos o mediciones en el ámbito antropométrico.....	13
2.2.2.3 Usos de indicadores.....	15
2.2.2.4 Crecimiento, su importancia y control.....	16
2.2.2.5 Curvas de crecimiento.....	18
2.2.3 <i>Lactancia materna</i>	19
2.2.3.1 Generalidades.....	19
2.2.3.2 Evidencia científica.....	20
2.2.3.3 Pros y Contras de la leche materna.....	21
2.2.3.4 Contenido nutricional de la leche materna.....	22
2.2.3.5 Las fases de la leche materna.....	24

2.2.4	<i>La anatomía de las mamas</i>	25
2.2.5	<i>Leche de Fórmula</i>	28
2.2.5.1	<i>Características, pros y contras</i>	28
2.2.5.2	<i>Contenido nutricional</i>	29
2.2.5.3	<i>Tipos de leche de fórmula</i>	30
2.2.6	<i>Debate entre leche materna y leche de fórmula</i>	32
2.3	MARCO LEGAL	34
2.3.1	<i>Constitución de la República</i>	34
2.3.2	<i>Código Orgánico de la Niñez y Adolescencia</i>	34
2.3.3	<i>Ley de Fomento, Apoyo y Protección de la lactancia materna</i>	35
3.	METODOLOGÍA	36
3.1	DISEÑO	36
3.2	TIPO	36
3.3	ENFOQUE	36
3.4	TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	37
3.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	37
3.6	HIPÓTESIS.....	38
3.7	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	38
4.	RESULTADOS	42
4.1	PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS A NIVEL GENERAL	42
4.2	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS POR EDADES.....	44
4.3	DISCUSIÓN	49
	CONCLUSIONES	51
	RECOMENDACIONES	53
	REFERENCIAS	54
	ANEXOS	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparación de las características en los tres sistemas de notificación de datos antropométricos.....	15
Tabla 2 Valores medios para niños	19
Tabla 3 Valores medios para niñas	19
Tabla 4 Contenido nutricional de la leche materna.....	23
Tabla 5 Contenido nutricional de la leche de fórmula	29
Tabla 6 Contenido nutricional de la leche de fórmula	38
Tabla 7 Identificación y clasificación de las variables	40
Tabla 8 Rango de edad del lactante	42
Tabla 9 Peso actual en gramos	43
Tabla 10 Tipo de alimentación que recibe el lactante.....	43
Tabla 11 Longitud actual en centímetros.....	44
Tabla 12 Edad de los neonatos según el tipo de alimentación	44
Tabla 13 Diagnóstico del Peso/Talla de los neonatos de 0 a 3 meses	45
Tabla 14 Diagnóstico de la Talla / Edad de los neonatos de 0 a 3 meses	46
Tabla 15 Diagnóstico de la Peso / Edad de los neonatos de 0 a 3 meses	47
Tabla 16 Diagnóstico del Índice de Masa Corporal de los neonatos de 0 a 3 meses	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Inicio temprano de lactancia materna.....	6
Figura 2 Prevalencia comparativa de la desnutrición crónica.....	6
Figura 3 Fases de la leche materna	25
Figura 4 Vista Frontal del Seno	26
Figura 5 Vista lateral del Seno	27
Figura 6 Tipos de leche de fórmula	32

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar los indicadores de crecimiento de los neonatos de 0 a 3 meses alimentados con leche materna vs los neonatos alimentados con leche de fórmula que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C. Para lo cual, se hizo una revisión de los fundamentos teóricos que estuvieron inmersos en las variables de estudio, en este caso: nutrición, evaluación antropométrica, lactancia materna, anatomía de las mamas, la leche de fórmula y un debate entre los dos tipos de alimentación. Luego, se procedió al levantamiento y análisis de datos, bajo una metodología de carácter exploratorio y descriptivo, con un enfoque cuantitativo porque se aplicó una encuesta estructurada a un grupo de 50 neonatos cuyas edades se clasificaron en tres grupos: de 1 a 30 días, de 31 a 60 días y 61 a 90 días. La toma de datos se realizó a las madres de familia que llevaron a sus hijos al centro de salud mencionado. A partir del análisis de los resultados se pudo concluir que, en todos los grupos de alimentación, se identificaron neonatos con "alertas de peso bajo" y "muy bajo peso", lo que sugiere la necesidad de una atención especializada, tanto a nivel pediátrico como de un nutricionista para mejorar su crecimiento.

Palabras Claves:

Neonatos, Lecha Materna, Leche de Fórmula, Indicadores Antropométricos, Curva de Crecimiento.

ABSTRACT

The objective of this research is to evaluate the growth indicators of breastfed infants from 0 to 3 months old vs. formula-fed infants attending the Bastión Popular Type C Health Center. For this purpose, a review was made of the theoretical foundations that were immersed in the study variables, in this case: nutrition, anthropometric evaluation, breastfeeding, breast anatomy, formula milk and a debate between the two types of feeding. Then, we proceeded to the data collection and analysis, under an exploratory and descriptive methodology, with a quantitative approach because a structured survey was applied to a group of 50 infants whose ages were classified into three groups: from 1 to 30 days, from 31 to 60 days and 61 to 90 days. The data was collected from mothers who brought their children to the health center. From the analysis of the results, it was possible to conclude that, in all feeding groups, infants with "low weight alerts" and "very low weight" were identified, suggesting the need for specialized attention, both at the pediatric level and from a nutritionist to improve their growth.

Key words:

Infants, Breast Milk, Formula Milk, Anthropometric Indicators, Growth Curve.

INTRODUCCIÓN

La leche materna es el alimento ideal para el neonato, debido a que contiene todos los elementos nutritivos que necesita para su crecimiento y desarrollo, así como componentes que le confieren un beneficio inmunológico (1). La cantidad y calidad de la leche materna, depende de la alimentación de la madre, si la alimentación es adecuada en términos de calidad y cantidad, la leche materna es el mejor alimento (2), por lo que no es necesario completar la alimentación del niño con otros alimentos, antes de los seis meses.

Algunos estudios han demostrado que los bebés amamantados con leche materna tienen menos probabilidades de desarrollar obesidad, tanto en la infancia como en la época adulta (3). Sin embargo, no en todos los casos es posible amantar al niño directamente al pecho. Existen varios motivos por los cuales las madres pueden optar por la leche de fórmula infantil en lugar de la leche materna. Entre las razones más comunes incluyen problemas de salud por parte de la madre, enfermedades crónicas o tratamientos que pueden afectar la calidad de su leche (4).

También, hay casos donde no se puede amamantar por razones físicas o emocionales, de manera que la leche de fórmula se convierte en una alternativa. No obstante, el profesional de la salud siempre recomendará la leche materna como alimento vital para el neonato, la misma que, si no se puede darse por medio del pecho, podría ser proporcionada vía biberón o sonda, dependiendo del caso.

Por otro lado, pese a los avances tecnológicos y científicos y la necesidad de la industria de elaborar fórmulas infantiles, similares en composición a la leche materna (5), no ha sido posible obtener una fórmula con los mismos beneficios que tiene la leche materna. La leche materna es considerada el alimento ideal para los bebés, y ofrece una amplia gama de beneficios tanto para el bebé como para la madre. Algunos de los beneficios más destacados de la leche materna son: nutrición óptima en cuanto a proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales para el bebé en cada etapa de su desarrollo.

Además, la leche materna es capaz de fortalecer el sistema inmunológico. Los bebés alimentados con leche materna tienen menos

probabilidades de desarrollar infecciones del oído, del tracto respiratorio, del sistema digestivo y otras enfermedades (5). La lactancia materna fomenta el vínculo emocional entre la madre y el bebé, lo que puede contribuir a una mayor estabilidad emocional y una menor probabilidad de depresión postparto en la madre. Por otro lado, la leche materna es más fácil de digerir para los bebés que la leche de fórmula infantil, lo que puede reducir la probabilidad de cólicos, diarrea y otros problemas digestivos (6).

Aunque existen situaciones en las que la leche de fórmula infantil puede ser una opción adecuada para alimentar al bebé, la leche materna es considerada el alimento ideal para los bebés debido a sus numerosos beneficios nutricionales, emocionales, digestivos y de salud a largo plazo. La leche materna es gratuita, siempre disponible y ecológica, lo que la hace una opción práctica y sostenible. Es importante destacar que la elección de la alimentación del bebé es personal y única para cada familia, y que los padres deben tomar la decisión que consideren más adecuada para su bebé y para su situación particular, siempre teniendo en cuenta la importancia de la alimentación conveniente para el crecimiento y desarrollo saludable del bebé.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes del problema

A nivel internacional se ha prestado una creciente atención a la relación entre el estado nutricional de los infantes y su desarrollo en diferentes aspectos, ya que estudios científicos han demostrado que la nutrición durante los primeros años de vida es crucial para el crecimiento y desarrollo físico, cognitivo y emocional de los neonatos (7). La Organización Mundial de la Salud promueve la lactancia materna como la forma óptima de alimentación para los recién nacidos y los neonatos, y recomienda que los bebés sean alimentados exclusivamente con leche materna durante los primeros seis meses de vida, continuando la lactancia materna hasta los dos años o más, complementada con alimentos adecuados y seguros (8).

Diversos estudios, como Labraña y otros coinciden en los numerosos beneficios de la lactancia materna tanto para el bebé como para la madre, incluyendo la nutrición óptima, la protección contra enfermedades e infecciones, el fortalecimiento del vínculo emocional madre-hijo y la reducción del riesgo de enfermedades crónicas en la vida adulta (9). En este sentido, es claro que la lactancia materna es una práctica sostenible y económica, que no genera residuos ni tiene un impacto ambiental negativo (6).

En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública ha promovido la lactancia materna como la forma óptima de alimentación para los recién nacidos, para lo cual ha implementado diversas políticas y programas para apoyar la lactancia materna y proteger los derechos de las madres y los neonatos (10). El Código de la Niñez y Adolescencia de Ecuador establece que toda madre tiene el derecho a amamantar a su hijo en público y en cualquier lugar, sin ser discriminada (11). Además, la Ley de Lactancia Materna establece que toda madre trabajadora tiene derecho a dos descansos de 30 minutos cada uno para amamantar a su hijo durante su jornada laboral, hasta que el niño cumpla dos años de edad (12).

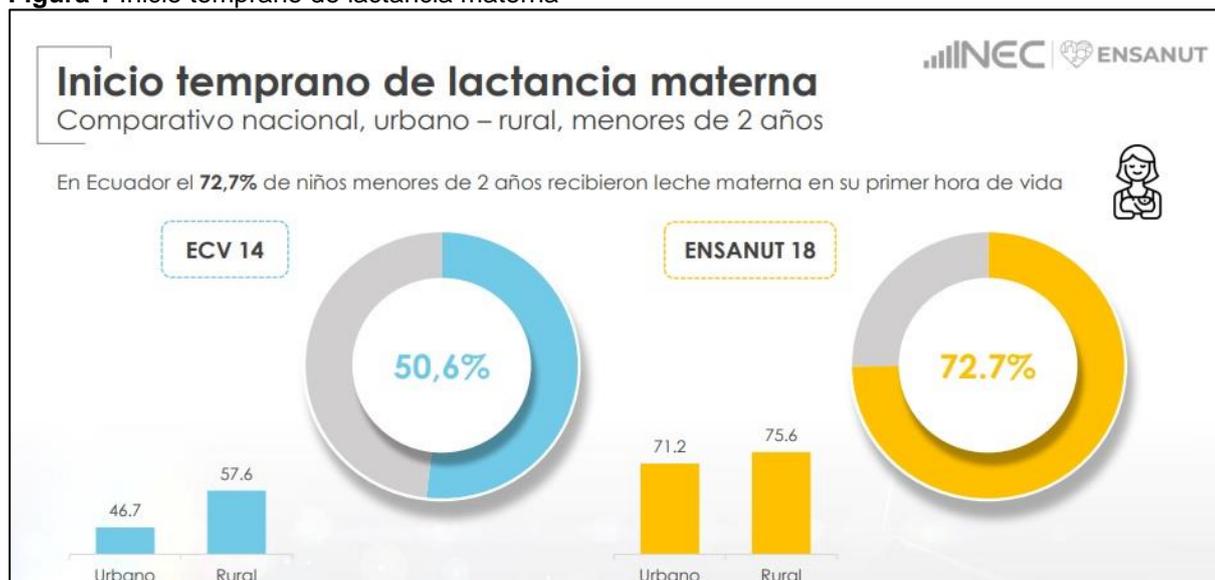
En este contexto, se pueden apreciar diversas políticas y programas para fomentar la lactancia materna. No obstante, hay madres ecuatorianas que, en su período de gestación no tienen una alimentación adecuada, lo que

provocaría una deficiente alimentación para el feto y esto puede causarle un retraso en su crecimiento y peso, con alto riesgo de discapacidad, mortalidad y morbilidad (13). Otras de las causas relacionadas con la mala alimentación de las madres, se debe a la falta de recursos económicos, más las condiciones salubres (alcantarillado) y agua potable que provocarían enfermedades infecciosas en las madres, y esto a su vez afectaría la condición del feto.

A esta situación, hay que añadir el hecho que algunas madres suelen estar expuestas al consumo de alcohol o drogas, lo que afecta el desarrollo del niño en aspectos psicomotrices, sociales, auditivos o visuales (14). Para prevenir la desnutrición en los neonatos es importante que, durante el período de gestación, la madre consuma alimentos naturales, frescos, sanos y limpios, bien cocidos y sin grasas saturadas o fritos; debe ingerir frutas, verduras y vegetales en general (7).

Por lo tanto, se debe fomentar la lactancia materna durante la primera hora de vida del neonato para fortalecer el afecto maternal y garantizar el sistema inmunológico por el calostro rico en proteínas y anticuerpos; por lo que la madre debe evitar dietas altas en azúcares, grasas y sal (sodio). La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENASUT) de Ecuador ha proporcionado información valiosa sobre los patrones de alimentación infantil en el país. En 2018, la ENASUT reveló que el 72.7% de los neonatos ecuatorianos menores de 2 años recibieron leche materna en su primera hora de vida, habiendo mayor prevalencia en el sector rural alcanzado el 75.6% de la población (15), tal como lo muestra la figura 1.

Figura 1 Inicio temprano de lactancia materna



Fuente: INEC – ENASUT, 2018

Sin embargo, la ENASUT también mostró que, a partir de los 6 meses de edad, la alimentación complementaria en Ecuador no siempre es adecuada y diversa, lo que puede contribuir a la malnutrición infantil. Según la encuesta, solo el 41,6% de los neonatos de 6 a 8 meses recibieron alimentos complementarios y solo el 23,2% de los neonatos de 12 a 23 meses recibieron la cantidad mínima recomendada de alimentos complementarios diversos. A pesar de esto, la figura 2 muestra cómo la desnutrición crónica en neonatos menores de cinco años se ha reducido de 40.2% a 23.0% entre 1986 y 2018 (15).

Figura 2 Prevalencia comparativa de la desnutrición crónica



Fuente: INEC – ENASUT, 2018

1.2 Planteamiento del problema

Los grandes fabricantes de leche de fórmula infantil han desempeñado un papel importante en el mercado en la última década (9). Estas empresas han invertido grandes sumas de dinero en publicidad y marketing para promocionar sus productos y han desarrollado fórmulas de leche de alta calidad que se adaptan a las necesidades nutricionales de los bebés. Esto se ve reflejado en sus ventas anuales que registran alrededor de \$ 45 mil millones de dólares a escala mundial, y se estima que seguirá creciendo para el año 2023, pudiendo ubicarse en cerca de \$ 70 mil millones de dólares (6).

Aunque debe destacarse que la promoción excesiva de la leche de fórmula infantil ha sido objeto de críticas y controversias. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) han expresado su preocupación de que la promoción de la leche de fórmula infantil pueda interferir con la lactancia materna exclusiva y puede tener un impacto negativo en la salud infantil (8).

En algunos países en desarrollo, como Ecuador, existe preocupación sobre la calidad y seguridad de algunos productos de leche de fórmula infantil, dado que los controles de calidad pueden ser menos rigurosos. La falta de acceso a agua limpia y potable también puede aumentar el riesgo de infecciones alimentarias y otros problemas de salud asociados con la leche de fórmula infantil (16). Por tal razón, es importante asegurarse de que la promoción de estos productos no interfiera con la lactancia materna exclusiva y de que los productos sean seguros y de alta calidad para los bebés.

En Ecuador, los Hospitales Amigos del Niño y la Niña ha sido una estrategia clave para mejorar la salud infantil y promover la lactancia materna exclusiva. Desde 1991, el Ministerio de Salud Pública de Ecuador implementó esta iniciativa en todo el país y busca promover, proteger y apoyar la lactancia materna y la alimentación complementaria adecuada, así como fomentar el cuidado y la atención adecuada de los recién nacidos y los neonatos pequeños en los hospitales (10). Uno de los puntos clave, radica en el cumplimiento de los “Diez Pasos para una Lactancia Materna Exitosa”, que consiste en una serie de prácticas recomendadas que se enfocan en la

atención integral de las madres y los bebés, y en la promoción y protección de la lactancia materna.

Expertos como Brahm y Valdés (17) sostienen que, con la leche artificial los neonatos pueden llegar a sobrealimentarse y tener problemas de peso, pues tiene muy alta cantidad de azúcar y muchas más proteínas que la leche materna, haciendo que su digestión sea mucho más difícil para los bebés. Aunque existe una petición de la OMS la cual busca la protección de la lactancia materna poniendo fin a la comercialización inadecuada de los sucedáneos de ésta, incluyendo también a los biberones (8).

De esta forma, la problemática que gira en torno a la leche de fórmula versus la leche materna implica cuestiones de salud infantil, marketing, cultura, economía y acceso a recursos. Es importante que las madres y las familias tengan acceso a información y recursos adecuados para tomar decisiones informadas sobre la alimentación infantil y que se promueva y apoye la lactancia materna exclusiva y la alimentación complementaria adecuada en todas las comunidades.

En este sentido, la lactancia materna puede enfrentar desafíos, como la falta de apoyo de la familia y la sociedad, la falta de acceso a información y recursos adecuados, la falta de tiempo y espacio para amamantar en el trabajo, entre otros. Aunque también puede haber barreras culturales, sociales y económicas que dificulten la lactancia materna exclusiva (1). De ahí esta investigación pretende hacer una comparativa del estado nutricional de los neonatos que consumen leche materna, versus aquellos que consumen leche de fórmula, tomando como caso de estudio los pacientes que acuden al Centro de Salud Bastión Popular tipo C.

1.3 Formulación del problema

¿Como afecta el tipo de alimentación que reciben los neonatos de 0 a 3 meses en sus indicadores de crecimiento?

1.4 Objetivos: generales y específicos

1.4.1 Objetivo General

Evaluar los indicadores de crecimiento de los neonatos de 0 a 3 meses alimentados con leche materna vs los neonatos alimentados con leche de fórmula que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C en período de marzo – julio 2023.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Efectuar la valoración antropométrica de los neonatos de 0 a 3 meses que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C en el período marzo -julio 2023.
- Comparar los indicadores de crecimiento de los neonatos de 0 a 3 meses alimentados con leche materna versus los neonatos alimentados con leche de fórmula y lactancia mixta.

1.5 Justificación: teórica, metodológica y práctica

Desde la perspectiva teórica, la presente investigación se justifica porque la leche materna es considerada como el alimento idóneo para el bebé, otorgándole todos los beneficios para protegerlos contra infecciones y alergias. La leche materna está compuesta por más de 300 nutrientes y cantidades exactas de grasas, azúcares, agua, proteínas y vitaminas que el niño necesita para crecer y desarrollarse, que a su vez brinda muchos beneficios para el bebé, la madre, la familia, la sociedad (18).

En la práctica, la leche materna le proporciona al bebé un conjunto anticuerpos que protegen y disminuye el riesgo de enfermedades prevalentes de la infancia como: diarrea, alergias, asma y las infecciones respiratorias (16). Otro de los aspectos relevantes es que es de fácil digestión, lo que disminuye los cólicos del bebé, así como también cuenta con los líquidos y electrolitos suficientes para su hidratación (9).

Estudios científicos determinan que la leche materna tiene efectos de largo plazo en la salud ya que disminuye la probabilidad de desarrollar en la edad adulta enfermedades crónicas como la obesidad, enfermedades

cardiovasculares, diabetes tipo 1 y tipo 2, leucemia e hipercolesterolemia (19). Esto hace que los bebés logren un mejor desarrollo cerebral que le permitirá tener mejor desempeño en la escuela que le brindará mejores oportunidades económicas en la vida. Además, permite crear un vínculo afectivo con la madre gracias al cual los neonatos y niñas amamantados crecen más felices, más seguros y más estables emocionalmente (20).

Bajo este contexto, se justifica la presente investigación por la relevancia que tiene analizar el estado nutricional entre neonatos alimentados con leche materna versus aquellos que son alimentados con leche de fórmula porque la nutrición adecuada durante la primera infancia es esencial para el crecimiento y desarrollo saludable de los neonatos (5). La leche materna es la forma más saludable y recomendada de alimentar a los bebés debido a sus nutrientes esenciales, anticuerpos y factores de crecimiento que protegen al bebé contra enfermedades e infecciones (21). También, la leche materna es fácilmente digerible y se ajusta a las necesidades nutricionales del bebé en constante cambio.

Por otro lado, la leche de fórmula puede ser una alternativa necesaria o preferible en ciertas situaciones, pero a menudo no contiene los mismos nutrientes y componentes protectores que la leche materna. La literatura muestra que la leche de fórmula puede ser promovida excesivamente por los fabricantes, lo que puede interferir con la lactancia materna exclusiva y tener un impacto negativo en la salud infantil.

Por lo tanto, comparar el estado nutricional de los neonatos alimentados con leche materna versus aquellos que son alimentados con leche de fórmula puede ayudar a evaluar los beneficios y riesgos de cada tipo de alimentación y a identificar cualquier necesidad de intervenciones nutricionales para mejorar la salud infantil. De ahí que, el análisis del estado nutricional puede ayudar a identificar brechas en la educación y el acceso a la información y recursos adecuados sobre la alimentación infantil. En general, es importante promover y apoyar la lactancia materna exclusiva y la alimentación complementaria adecuada para garantizar el crecimiento y desarrollo saludable de los neonatos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Referencial o Estado del Arte

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 La nutrición

2.2.1.1 Generalidades del estado nutricional

El estado nutricional tiene que ver con el estado corporal que presenta una persona o población específica respecto a su alimentación, la misma que puede determinarse en función de aspectos internos y externos. Por ejemplo, la edad o el género se consideran factores internos, mientras que los factores externos se asocian a su nivel socioeconómico, y el ambiente donde se desenvuelve (14). Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el estado nutricional se define como la interpretación de los resultados que se obtienen a partir de estudios de carácter clínico, dietético, bioquímico y antropométrico de una población en particular. Información que es recopilada mediante encuestas o entrevistas que se ejecutan a un grupo determinado de la ciudadanía (22).

Desde la óptica de Mariño y otros (7), el estado nutricional de un individuo se relaciona con su condición de salud, a partir del conocimiento y aplicación de buenas prácticas de nutrición, inclusive de la forma en que los alimentos son preparados, respetando las normas de asepsia de los ambientes éstos son elaborados. Por tanto, es vital el hecho de llevar una dieta balanceada que involucre todos los nutrientes básicos para cubrir los requerimientos corporales de energía, para conservar un buen estado nutricional. Gimeno (23) indicaba que es necesario que se identifique el estado nutricional de una persona, dado que es lo que establece la diferencia entre nutrición y salud; entonces, esto permite llevar a cabo una intervención nutricional adecuada.

Moreno y Galiano coinciden en el hecho de evaluar el estado nutricional de los individuos, dado que un buen diagnóstico hace posible la detección oportuna de desequilibrios energéticos que podrían causar aumento del peso, desnutrición y otras complicaciones relacionadas (24). Por tanto, lo van como un aspecto que tiene una incidencia directa con la calidad de vida de las

personas, a fin de prevenir problemáticas como: trastornos lipídicos, hipertensión, retraso y déficit en el crecimiento para neonatos de edad preescolar y escolar (25).

2.2.1.2 La nutrición en los neonatos

La nutrición en neonatos es fundamental para el crecimiento y desarrollo saludable de los recién nacidos. Los neonatos tienen necesidades nutricionales específicas debido a su inmadurez fisiológica y metabólica (26). La lactancia materna es el método preferido de alimentación para los neonatos durante los primeros 6 meses de vida, ya que proporciona todos los nutrientes esenciales que necesitan para crecer y desarrollarse adecuadamente (1). La leche materna también contiene anticuerpos y otros componentes inmunológicos que protegen al recién nacido contra las infecciones.

En casos en que la lactancia materna no sea posible, se puede utilizar una fórmula infantil diseñada específicamente para neonatos, que contenga los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo. Las fórmulas infantiles deben ser preparadas y administradas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y bajo la supervisión de un profesional de la salud (24).

Es importante que los neonatos reciban alimentación frecuente, ya que tienen un estómago pequeño y no pueden almacenar grandes cantidades de alimento. Además, deben recibir una ingesta adecuada de líquidos para mantenerse hidratados (27). En consecuencia, la nutrición adecuada es crucial para el crecimiento y desarrollo saludable de los neonatos. La lactancia materna es la opción preferida, pero en casos en que no sea posible, se deben utilizar fórmulas infantiles diseñadas específicamente para neonatos. Es importante que los neonatos reciban alimentación frecuente y una ingesta adecuada de líquidos para mantenerse saludables.

2.2.2 Evaluación antropométrica en pediatría

2.2.2.1 Definición metodológica

La evaluación nutricional es un concepto amplio que involucra una diversidad de herramientas, tales como instrumentos, indicadores y poblaciones de referencia, dependiendo del propósito del estudio. Generalmente, se observa que un profesional médico clínico persigue indicadores diferentes con relación a un especialista en salud pública. Mientras el primero se enfoca en aquellos indicadores capaces de predecir o cuantificar el daño clínico, el segundo debe emplear aquellos que le permitan determinar la magnitud global del problema, establecer prioridades y enfocar las intervenciones en una población específica (28). De esta manera, la evaluación requiere considerar tres elementos clave: un indicador (medida objetiva), una población de referencia con la cual comparar los valores obtenidos y una definición clara del límite (o punto de corte) para distinguir entre normalidad y patología.

2.2.2.2 Datos o mediciones en el ámbito antropométrico

En el ámbito de la antropometría, los datos o mediciones abarcan diversas variables, siendo las más comunes el peso y la talla. Estas mediciones, por sí solas, no proporcionan información sustancial para la evaluación nutricional (29). Sin embargo, al combinarlas con otros datos, como la edad, se obtiene un índice que facilita una evaluación más adecuada. Los índices antropométricos más utilizados en pediatría son tres: peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla. El peso representa la masa corporal total, mientras que la talla refleja el crecimiento lineal, y su insuficiencia sugiere una alteración en la nutrición o salud a lo largo de un período prolongado. Para una interpretación adecuada de los datos, resulta crucial estandarizar las condiciones de medición de estas variables y proveer una guía para las personas involucradas en la toma de mediciones (29)

Los indicadores, frecuentemente, se derivan de los índices. Por ejemplo, una vez que se ha obtenido la relación peso/edad de un niño, se calcula el indicador al comparar dicho valor con una población de referencia

que establece puntos de corte específicos. Así, al definir que el límite (punto de corte) para señalar normalidad es el percentil 10, se construye un indicador que clasifica como desnutrido a todo niño cuyo peso/edad sea menor al percentil 10 (30).

Los valores proporcionados por un indicador pueden expresarse de diversas formas, tales como puntuación Z, percentiles y porcentajes de la mediana. La puntuación Z representa la cantidad de desviaciones estándar que un valor se aleja del promedio de la población de referencia, siendo positiva si se encuentra por encima del promedio y negativa si está por debajo. Por ejemplo, si un niño de un año de edad tiene una talla de 78 cm, y la talla promedio para esa edad es de 75 cm con una desviación estándar de 2,7 cm, el puntaje Z para este niño sería de 1,1. En una población normal, el 95,4% de los individuos se encuentra dentro del rango de ± 2 desviaciones estándar (28).

El percentil, por su parte, indica la ubicación porcentual correspondiente a un niño en comparación con un patrón de referencia de distribución porcentual. Por ejemplo, si un niño de un año con una talla de 78 cm se encuentra en el percentil 90 según el patrón NCHS, esto indica que el 10% de los neonatos de un año tienen una talla mayor que la suya, mientras que el 90% tienen una talla igual o menor. El porcentaje de la mediana representa una determinada medición expresada como un porcentaje del valor de la mediana de la población de referencia.

Es importante señalar que existen correspondencias entre estos sistemas. Por ejemplo, un score Z de +2 se relaciona con el percentil 97, mientras que un score Z de -2 se asocia con el percentil 3. No obstante, una de las dificultades en su utilización radica en la estimación cuantitativa de la distancia que separa al valor hallado de los percentiles extremos (30). A continuación, se presenta un cuadro ilustrativo que muestra la utilización de estos indicadores.

Tabla 1 Comparación de las características en los tres sistemas de notificación de datos antropométricos

Característica	Puntuación Z	Percentil	% de la mediana
Concordancia con la distribución de referencia	Sí	Sí	No
Escala lineal que permite dar datos estadísticos resumidos	Sí	No	Sí
Criterios uniformes en todos los índices	Sí	Sí	No
Útil para detectar cambios en los extremos de las distribuciones	Sí	No	Sí

Fuente: Weisstaub SG. Evaluación antropométrica del estado nutricional en pediatría. Vol. 42, Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría. Scielobo; 2003. p. 144–7.

2.2.2.3 Usos de indicadores

Los indicadores desempeñan un papel fundamental en la evaluación de grupos de individuos, permitiendo diversas aplicaciones. En primer lugar, son utilizados para identificar individuos o poblaciones que se encuentran expuestos a riesgos específicos, pudiendo reflejar problemas presentes, pasados o futuros (31). Además, son útiles para seleccionar a individuos o poblaciones que puedan beneficiarse de una intervención específica y para evaluar la respuesta a dicha intervención.

En el contexto nutricional, los indicadores antropométricos son ampliamente empleados debido a su facilidad de cálculo. No obstante, existen otros tipos de indicadores en el área nutricional, como los alimentarios y bioquímicos, cada uno con su propia definición y puntos de corte establecidos. Por ejemplo, la evaluación dietaria de un niño mediante un recordatorio alimentario de 48 a 72 horas puede predecir alteraciones en su estado nutricional antes de que se manifiesten problemas bioquímicos o signos clínicos de deficiencia (32).

En el ámbito de la salud pública, los indicadores alimentarios resultan de analizar la ingesta de alimentos en una población. Entre ellos, las hojas de balance alimentario son ampliamente utilizadas. Estas hojas se elaboran a nivel nacional o por la FAO y se obtienen a partir de la diferencia entre la producción de alimentos destinados al consumo humano y las exportaciones y destinos no alimentarios (33). Los resultados de estas hojas se expresan como el promedio de alimento disponible por habitante y año, por ejemplo, gramos de proteína por habitante al año. Si se desea conocer el porcentaje de las recomendaciones nutricionales que se cubren, se debe dividir la disponibilidad de nutrientes por las necesidades nutricionales de los grupos que conforman la pirámide poblacional.

2.2.2.4 Crecimiento, su importancia y control

El control del crecimiento es ampliamente respaldado por pediatras en todo el mundo, y consiste en el seguimiento detallado de los resultados antropométricos de los niños, registrados en su libreta de salud (24). En naciones en desarrollo, UNICEF recomienda un seguimiento mensual del peso en niños hasta el año y medio de edad. Este control es fundamental para detectar diversas problemáticas, como alteraciones en la alimentación, patologías crónicas y carencias sociales (13).

Entre los indicadores mencionados, la talla en relación a la edad es el que mejor resume el estado de salud y la historia nutricional del niño. Para interpretar correctamente este indicador, se requiere contar con mediciones previas de talla, así como información sobre la talla de los padres y, en ciertos casos, la edad ósea, el estadio puberal y la velocidad de crecimiento.

La talla final y el rango de crecimiento de un niño están fuertemente influenciados por la talla de sus padres. Para estimar la talla probable y el rango genético, se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Para niños} = \frac{\text{Talla del padre} + (\text{talla de la madre} + 13) \pm 7.5}{2}$$

$$\text{Para niñas} = \frac{(\text{Talla del padre} - 13) + \text{talla de la madre} \pm 6}{2}$$

Si al proyectar la talla actual del niño a su talla definitiva se encuentra dentro del rango genético, esto proporciona un indicativo de que el niño se encuentra dentro de los parámetros esperados.

La velocidad de crecimiento se define como la ganancia de centímetros por mes durante al menos seis meses. Los niños que no logran mantener una velocidad de crecimiento normal tendrán una talla menor a la que podrían haber alcanzado, independientemente de si se encuentran dentro de los parámetros normales. Las curvas de velocidad de crecimiento permiten detectar alteraciones antes de que estas se manifiesten gráficamente (34).

Es importante tener en cuenta que para calcular esta variable, se requiere un intervalo mínimo de seis meses entre las dos determinaciones, ya que períodos más cortos pueden mostrar una gran variabilidad. Las alteraciones del crecimiento pueden originarse por diversos motivos y suelen ser resultado de la interacción de múltiples factores, como el bajo peso al nacer, deficiencias de energía, carencias de micronutrientes e infecciones recurrentes, que pueden presentarse en períodos pre y postnatales (35).

Con frecuencia, estas alteraciones se presentan hasta los dos o tres años de edad. Si se considera la velocidad de crecimiento en esta etapa, es difícil que el niño pueda compensar la pérdida de talla con un crecimiento posterior a los dos años. Además del aspecto antropométrico, los niños con baja talla debido a causas nutricionales presentan una disminución de la capacidad cognitiva y una mayor probabilidad de fracaso escolar.

Una vez descartadas las causas nutricionales, es posible considerar el origen familiar o un retraso constitucional en el crecimiento. En el primer caso, se diagnostica cuando, entre otros factores, un niño que se encuentra en el percentil 3 de las curvas de talla para edad tiene una velocidad de crecimiento en el límite mínimo normal, su talla se encuentra dentro de lo pronosticado según la talla de sus padres y su edad ósea coincide con su edad cronológica (28). Por otro lado, el retraso constitucional del crecimiento se caracteriza por una desaceleración del crecimiento que comienza alrededor de los 8 meses y se extiende hasta los 3 años, con la curva de crecimiento desviándose hacia

la derecha y la edad cronológica siendo mayor que la edad de su talla y edad ósea.

2.2.2.5 Curvas de crecimiento

La curva de crecimiento y desarrollo es una herramienta valiosa que relaciona el tamaño de la cabeza, el peso y la estatura del bebé con otros niños de la misma edad. No obstante, es esencial recordar que esta tabla sirve como guía para el pediatra y no debe considerarse como un diagnóstico definitivo sin una evaluación física previa del niño. Los resultados obtenidos al ubicar al bebé en la curva pueden brindar información importante sobre su salud y desarrollo (13).

La forma de evaluar la curva de crecimiento y desarrollo varía según la edad del bebé. Para menores de 3 años, se mide la estatura cuando está acostado, mientras que en niños mayores de 3 años, la medición se realiza de pie. El peso puede calcularse en gramos, libras u onzas, y el perímetro de la cabeza se mide con una cinta métrica por encima de las cejas, en la parte delantera de la cabeza (34).

Los resultados de las medidas pueden orientar al pediatra sobre la salud del bebé. Si el niño se encuentra por encima del percentil 90 o por debajo del 10, es necesario prestar atención a su desarrollo infantil, aunque se recomienda realizar una evaluación más detallada antes de alarmarse (30). Si el crecimiento de la cabeza es demasiado lento o rápido en comparación con mediciones anteriores, también puede ser motivo de alerta. En casos donde las medidas se desvían considerablemente de los estándares, es importante consultar con el pediatra. A continuación, se presentan los valores medios de peso, talla y perímetro craneal para diferentes edades y sexos en forma de tablas:

Tabla 2 Valores medios para niños

Edad (meses)	Peso (kg)	Talla (cm)	Perímetro Craneal (cm)
Recién nacido	3,4	50,3	34,8
3	6,2	60	41,2
6	8	67	44
9	9,2	72	46
12	10,2	76	47,3
15	11,1	79	48
18	11,8	82,5	48,7
24 (2 años)	12,9	88	49,6
36 (3 años)	15,1	96,5	-

Fuente: Montesinos-correa H. Crecimiento y antropometría: aplicación clínica. Acta Pediátr Mex. 2014; 35:159–65.

Tabla 3 Valores medios para niñas

Edad (meses)	Peso (kg)	Talla (cm)	Perímetro Craneal (cm)
Recién nacido	3,4	50,3	34,1
3	5,6	59	40
6	7,3	65	42,8
9	8,6	70	44,7
12	9,5	74	46
15	10,2	77	46,7
18	11	80,5	47,3
24 (2 años)	12,4	86	48,2
36 (3 años)	14,4	95	-

Fuente: Montesinos-correa H. Crecimiento y antropometría: aplicación clínica. Acta Pediátr Mex. 2014; 35:159–65.

2.2.3 Lactancia materna

2.2.3.1 Generalidades

La lactancia materna es una práctica recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) como la forma óptima de alimentación para los recién nacidos y los neonatos pequeños (36). A lo largo de los años, se han llevado a cabo

numerosos estudios científicos para evaluar los beneficios de la leche materna y cómo influye en el crecimiento y desarrollo de los bebés.

Los estudios científicos han demostrado que la leche materna es la mejor opción de alimentación para los bebés debido a su composición nutricional única (9). La leche materna contiene proteínas, grasas y carbohidratos en cantidades y proporciones adecuadas para satisfacer las necesidades nutricionales de los bebés. También contiene nutrientes esenciales como vitaminas y minerales, así como anticuerpos y otros componentes inmunológicos que ayudan a proteger a los bebés contra las infecciones.

Además de su composición nutricional, la leche materna tiene otros beneficios importantes. Los estudios han demostrado que los bebés amamantados tienen un menor riesgo de desarrollar ciertas enfermedades como infecciones respiratorias, diarrea, alergias y enfermedades crónicas a largo plazo como la diabetes y la obesidad (37). La leche materna también se asocia con un mejor desarrollo cognitivo y emocional en los bebés.

2.2.3.2 Evidencia científica

Un estudio publicado por López y otros (38) evaluó la relación entre la duración de la lactancia materna exclusiva y el riesgo de infecciones respiratorias en los primeros 6 meses de vida. Los resultados mostraron que los bebés que fueron amamantados exclusivamente durante al menos 4 meses tuvieron un menor riesgo de infecciones respiratorias en comparación con los bebés que recibieron fórmula infantil. A diferencia de aquellos bebés que fueron amamantados exclusivamente durante al menos 6 meses tuvieron un riesgo aún menor de infecciones respiratorias.

Otro estudio publicado por Merchán y otros (39) evaluó la relación entre la duración de la lactancia materna y el riesgo de obesidad infantil. Los resultados mostraron que los neonatos que fueron amamantados durante al menos 6 meses tenían un riesgo significativamente menor de desarrollar obesidad en comparación con los neonatos que fueron alimentados con

fórmula infantil. Cuanto más tiempo se amamantaba a los neonatos, menor era el riesgo de obesidad.

Aunque la lactancia materna tiene muchos beneficios, no siempre es fácil para las madres amamantar a sus bebés. Algunas madres pueden tener problemas para producir suficiente leche, mientras que otras pueden experimentar dolor o incomodidad durante la lactancia. Afortunadamente, existen recursos y apoyo disponibles para ayudar a las madres a superar estos desafíos y lograr una lactancia materna exitosa.

2.2.3.3 *Pros y Contras de la leche materna*

A continuación, se enlistan algunos de los beneficios más destacados de la lactancia materna, de acuerdo con un análisis realizado en varios artículos científicos:

- **Nutrición óptima:** La leche materna contiene la combinación perfecta de nutrientes que necesita un bebé, incluyendo proteínas, carbohidratos, grasas y vitaminas, en las cantidades adecuadas para su edad y peso.
- **Inmunidad:** La leche materna contiene anticuerpos y otras sustancias inmunológicas que ayudan a proteger al bebé contra enfermedades e infecciones.
- **Fácil de digerir:** La leche materna se digiere fácil y rápidamente en el estómago del bebé, lo que reduce el riesgo de problemas digestivos como cólicos y estreñimiento.
- **Estimula el desarrollo cognitivo:** Se ha demostrado que los bebés alimentados con leche materna tienen un mejor desarrollo cognitivo y mejores puntuaciones en pruebas de inteligencia.
- **Económico:** La lactancia materna es más económica que la alimentación con fórmula infantil, ya que no hay gastos en la compra de fórmula y biberones.
- **Reduce el riesgo de enfermedades crónicas:** La leche materna ayuda a reducir el riesgo de enfermedades crónicas como diabetes, obesidad y enfermedades cardiovasculares (40).

Por otro lado, en cuanto a los contras de la leche materna se pueden enunciar los más comunes:

- Dolor de pezones: Muchas mujeres experimentan dolor y molestias en los pezones al comenzar la lactancia materna.
- Limitaciones de horarios: Las madres que amamantan necesitan estar disponibles para alimentar a su bebé con frecuencia, lo que puede ser difícil de manejar en algunos horarios.
- Restricciones de dieta: Las madres que amamantan deben seguir una dieta saludable y equilibrada para garantizar que su leche materna tenga los nutrientes adecuados para el bebé.
- Posibles medicaciones: Algunos medicamentos pueden pasar a través de la leche materna y afectar al bebé, por lo que las madres deben consultar a su médico antes de tomar cualquier medicamento.
- Percepción social: En algunos lugares, la lactancia materna en público puede ser mal vista o hacer que la madre se sienta incómoda (16).

En general, la leche materna tiene muchos más beneficios que desventajas y es la opción preferida para la alimentación infantil. Sin embargo, es importante que las madres hablen con su médico y un especialista en lactancia para obtener información y apoyo sobre la lactancia materna.

2.2.3.4 *Contenido nutricional de la leche materna*

El contenido nutricional de la leche materna varía según la edad del bebé y las necesidades nutricionales individuales de cada bebé. Sin embargo, en general, la leche materna contiene los nutrientes importantes que se describen en la tabla 4.

Tabla 4 Contenido nutricional de la leche materna

Nutriente	Porcentaje promedio en leche madura
Agua	87.5%
Proteína	0.8%
Grasa	4.0%
Carbohidratos	7.0%
Lactosa	6.9%
Minerales	0.2%
Vitaminas y otros	0.5%

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2010

- **Proteínas:** La leche materna contiene proteínas fácilmente digeribles que son importantes para el crecimiento y desarrollo del bebé.
- **Carbohidratos:** La leche materna contiene lactosa, un tipo de carbohidrato que es la principal fuente de energía para el bebé.
- **Grasas:** La leche materna contiene grasas saludables, incluyendo ácidos grasos esenciales que son importantes para el desarrollo del cerebro y del sistema nervioso.
- **Vitaminas:** La leche materna contiene una amplia variedad de vitaminas, incluyendo vitaminas A, C, D, E, K y complejo B.
- **Minerales:** La leche materna contiene una variedad de minerales esenciales, como calcio, hierro, zinc y selenio (40).

Además de estos nutrientes, la leche materna también contiene anticuerpos y otras sustancias inmunológicas que ayudan a proteger al bebé contra enfermedades e infecciones. Es importante tener en cuenta que el contenido nutricional de la leche materna cambia con el tiempo, y que la leche materna producida al principio de la lactancia (conocida como calostro) es diferente de la leche producida más adelante. El calostro es rico en proteínas, anticuerpos y otros nutrientes importantes, y se considera fundamental para el sistema inmunológico del bebé (21). A medida que la lactancia continúa, la

leche materna cambia para satisfacer las necesidades nutricionales en constante evolución del bebé.

2.2.3.5 Las fases de la leche materna

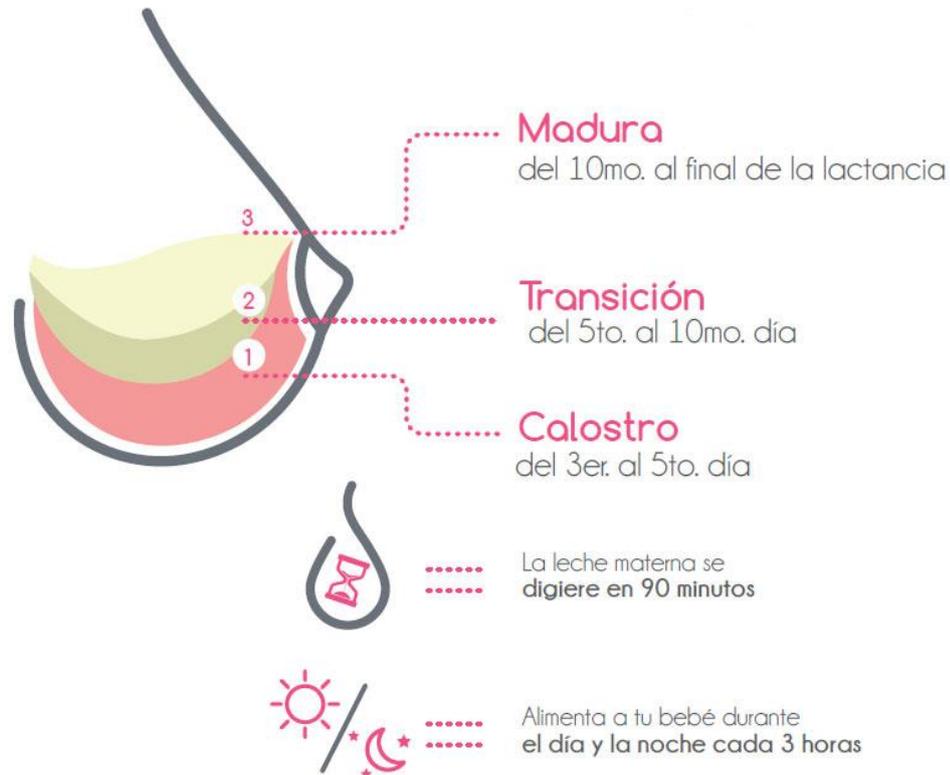
Como se ha mencionado, la leche materna se erige como un alimento esencial y natural para los recién nacidos y neonatos, ofreciendo distintas fases que se adaptan a las necesidades cambiantes del niño a lo largo del tiempo y contribuyen a su crecimiento y protección. La primera etapa, conocida como pre-calostro, se acumula en los alvéolos durante el último trimestre del embarazo y contiene una mezcla de elementos valiosos como inmunoglobulinas, lactoferrina y otros componentes defensivos. Este pre-calostro prepara al bebé para los primeros momentos después del nacimiento (41).

La segunda fase es el calostro, secretado en los primeros cuatro días postparto, se caracteriza por su densidad y riqueza en inmunoglobulinas. Este líquido vital, con un volumen reducido pero poderoso, es fundamental para el sistema digestivo aún inmaduro del bebé, ofreciendo enzimas que facilitan la digestión y evitando la adhesión de patógenos en el tracto digestivo (41). Además, el calostro fomenta la colonización intestinal por lactobacilos a través de un carbohidrato especial llamado factor bífidus, mientras que sus antioxidantes y factores de crecimiento protegen al bebé de daños oxidativos y promueven la maduración de sus sistemas de defensa. La fase de leche de transición, que se inicia entre el cuarto y quinceavo día postparto, es un período de cambio hacia la composición de la leche madura. Durante esta etapa, la producción de leche aumenta rápidamente, preparándose para satisfacer las necesidades crecientes del bebé (42).

La leche madura, el componente fundamental durante los primeros seis meses posparto, provee un equilibrio nutricional óptimo para el bebé en crecimiento. Su composición es menos energética en comparación con el calostro, con proporciones ajustadas de proteínas, lípidos y carbohidratos de fácil digestión y absorción. Las proteínas en la leche madura desempeñan

roles esenciales en el crecimiento acelerado del bebé, la maduración de su sistema inmunológico y la defensa contra patógenos (43).

Figura 3 Fases de la leche materna



Fuente: Roxanna García-López D. Composición e inmunología de la leche humana. Acta Pediatr Mex [Internet]. 2011;32(4):223–30.

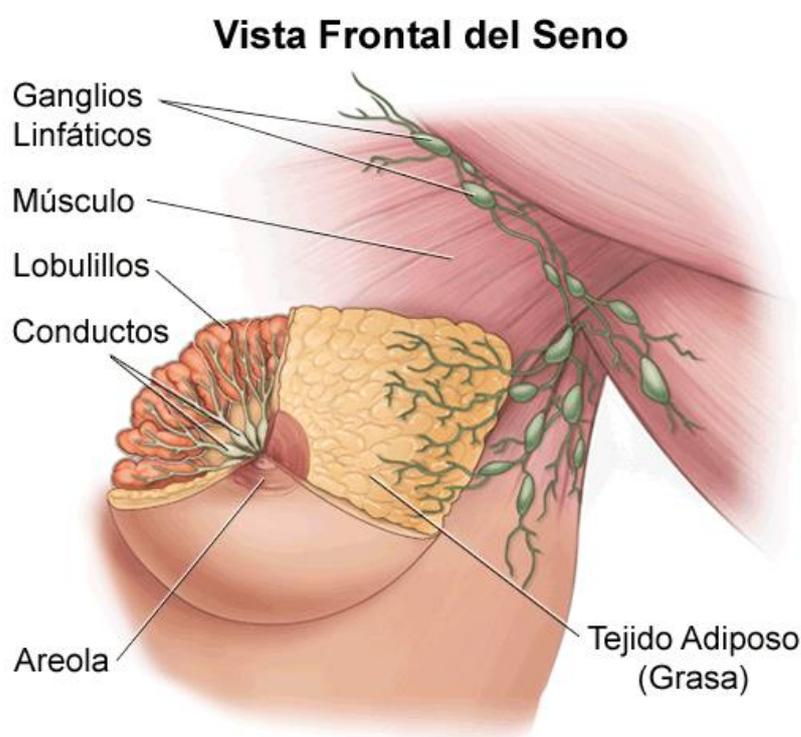
A medida que la lactancia se reduce, la leche regresa a su fase calostrada, preparándose para el eventual cese de la lactancia. Finalmente, en casos de parto prematuro, la leche pre-término se adapta a las necesidades específicas del bebé prematuro, siendo rica en nutrientes cruciales y elementos como vitaminas liposolubles, lactoferrina e IgA, que contribuyen a su desarrollo temprano.

2.2.4 La anatomía de las mamas

La anatomía de las mamas femeninas constituye un complejo sistema de estructuras que desempeñan un rol importante en la función reproductiva y nutricional de la mujer. Cada seno está compuesto por diversas regiones que colaboran de manera coordinada para permitir la producción y el

suministro de leche durante la lactancia. En la figura 4, se observa una perspectiva frontal del seno, donde cada mama presenta una distribución compuesta por alrededor de 15 a 20 lóbulos, desagregados en un patrón circular alrededor del pezón, semejante a los pétalos de una flor (42). A su vez, cada lóbulo se subdivide en lobulillos más pequeños, cuya función primordial es la generación de leche. Estos lobulillos culminan en bulbos minúsculos, cuyo funcionamiento permite la producción láctea.

Figura 4 Vista Frontal del Seno

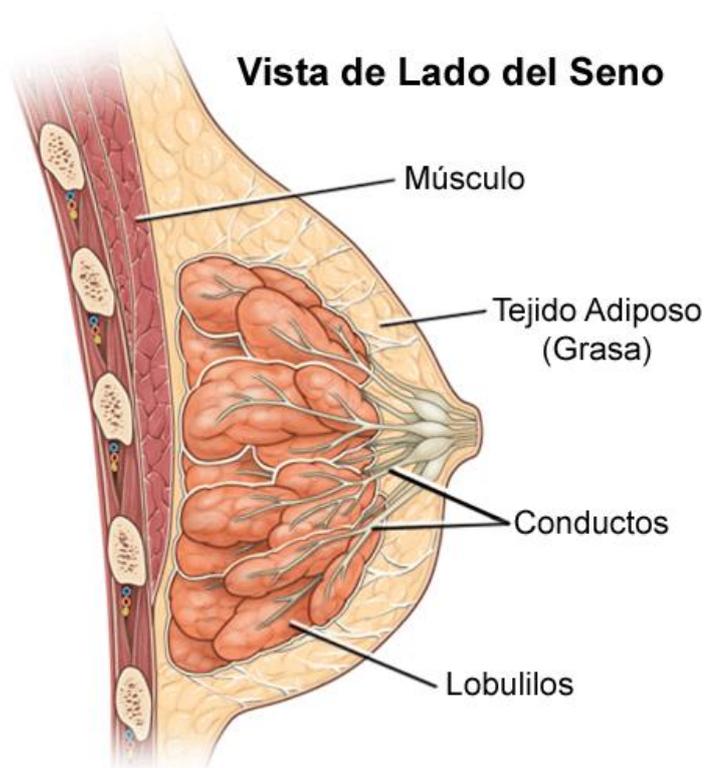


Fuente: Salazar S, Chávez M, Delgado X, Eudis Rubio TP. Lactancia materna . Vol. 72, Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría . scielon ; 2009. p. 163–6.

La interconexión de los lóbulos, lobulillos y bulbos se materializa mediante conductos delgados denominados ductos, encargados de canalizar el flujo de la leche desde las áreas productoras hacia los conductos principales. En el centro de un área pigmentada en la piel denominada areola, se encuentra el pezón, cuya estructura incluye glándulas sebáceas que contribuyen a la lubricación y protección de la piel y el pezón.

Por otro lado, la figura 5 muestra la vista lateral del seno, y revela la presencia de tejido adiposo. Este tejido tiene como función llenar los espacios intersticiales entre los lóbulos y los ductos. Esta disposición proporciona el soporte necesario y ofrece protección a las estructuras glandulares internas. La cantidad de tejido adiposo puede variar entre las mujeres y, pueden experimentar cambios a lo largo del tiempo, debido a influencias hormonales y la edad.

Figura 5 Vista lateral del Seno



Fuente: Salazar S, Chávez M, Delgado X, Eudis Rubio TP. Lactancia materna . Vol. 72, Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría . scielon ; 2009. p. 163–6.

A pesar de la ausencia de músculos en la propia estructura mamaria, es importante señalar la presencia de músculos subyacentes que se extienden hasta las costillas y proveen un apoyo fundamental para la forma de las mamas. Además de las estructuras glandulares y el tejido adiposo, las mamas contienen una red vascular compuesta por vasos sanguíneos y vasos linfáticos. Los vasos sanguíneos garantizan el suministro de oxígeno y nutrientes a las células glandulares, mientras que los vasos linfáticos

desempeñan un papel vital en la eliminación de desechos y líquidos en exceso. En particular, los nodos linfáticos, pequeños órganos con forma de fréjol, tienen un papel clave en el sistema linfático y se distribuyen en diversas áreas del cuerpo, incluyendo la región axilar y la clavícula.

2.2.5 Leche de Fórmula

2.2.5.1 Características, pros y contras

La leche de fórmula es una alternativa a la leche materna que se utiliza cuando la lactancia materna no es posible o no se desea. La leche de fórmula se elabora a partir de una mezcla de nutrientes diseñados para imitar la composición nutricional de la leche materna (43). A continuación, se presentan las características, los pros, los contras y el contenido nutricional de la leche de fórmula.

La leche de fórmula se compone de proteínas, carbohidratos y grasas que se derivan de fuentes diferentes a la leche humana (4). Estos ingredientes pueden incluir proteína de suero de leche, caseína, aceites vegetales y lactosa. Las fórmulas también contienen una mezcla de vitaminas y minerales para satisfacer las necesidades nutricionales del bebé. Algunos de los Pros de la leche de fórmula son los siguientes:

- La leche de fórmula es una alternativa práctica y conveniente para las madres que no pueden o no desean amamantar.
- Las fórmulas también pueden ser útiles en situaciones en las que se requiere un control estricto de la ingesta de nutrientes del bebé, como en el caso de bebés prematuros o con problemas de salud.

Mientras que los contras de la leche de fórmula se describen a continuación:

- La leche de fórmula no contiene los anticuerpos y otras sustancias inmunológicas que se encuentran en la leche materna, por lo que los bebés alimentados con fórmula pueden estar en mayor riesgo de infecciones y enfermedades.

- La leche de fórmula puede ser más difícil de digerir que la leche materna, lo que puede provocar problemas digestivos, como estreñimiento o diarrea.
- Las fórmulas pueden ser caras y pueden ser costosas a largo plazo (5).

2.2.5.2 Contenido nutricional

Es importante mencionar que las fórmulas se elaboran para imitar la composición nutricional de la leche materna. La mayoría de las fórmulas contienen proteínas, carbohidratos y grasas, así como una mezcla de vitaminas y minerales. Las fórmulas también están disponibles en diferentes variedades para satisfacer las necesidades nutricionales específicas de los bebés, como las fórmulas de soya para bebés que son intolerantes a la lactosa o las fórmulas especiales para bebés prematuros (9).

Es importante destacar que la leche de fórmula no es lo mismo que la leche materna y que no puede proporcionar todos los beneficios de la leche materna. Aunque la leche de fórmula puede ser una alternativa adecuada en ciertas situaciones, la leche materna sigue siendo la mejor opción nutricional para la mayoría de los bebés (43). A continuación, la tabla 5 presenta el contenido nutricional promedio de la leche de fórmula:

Tabla 5 Contenido nutricional de la leche de fórmula

Nutriente	Cantidad promedio por cada 100 ml
Energía	67-70 kcal
Proteína	1,2-1,6 g
Grasa	3,3-3,6 g
Carbohidratos	7,0-7,5 g
Lactosa	6,0-6,5 g
Vitamina A	60-70 IU
Vitamina D	40-50 IU
Vitamina E	0,5-0,6 mg
Vitamina K	5-10 mcg
Vitamina C	9-10 mg

Tiamina (vitamina B1)	40-60 mcg
Riboflavina (vitamina B2)	80-120 mcg
Niacina (vitamina B3)	0,3-0,4 mg
Vitamina B6	30-40 mcg
Ácido fólico	5-10 mcg
Vitamina B12	0,15-0,25 mcg
Calcio	50-60 mg
Fósforo	25-30 mg
Hierro	0,5-1,5 mg
Zinc	0,5-1,0 mg
Cobre	30-40 mcg
Selenio	1,5-2,0 mcg

Fuente: Labraña et al., 2020

En cuanto a las marcas más vendidas de leche de fórmula a nivel mundial y en Ecuador, esto puede variar dependiendo de la región y el mercado. Algunas de las marcas más populares de leche de fórmula a nivel mundial incluyen: Nestlé, Similac, Enfamil y Gerber. En Ecuador, algunas de las marcas más populares de leche de fórmula son Nan, Similac y Enfamil. Es importante tener en cuenta que la elección de la marca de leche de fórmula debe basarse en las necesidades nutricionales específicas de cada bebé y en las recomendaciones del médico.

2.2.5.3 Tipos de leche de fórmula

Existen diversas categorías de leche formulada destinadas al cuidado nutricional de bebés, cuyas opciones se encuentran delineadas conforme a las pautas establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Durante los seis primeros meses de vida, la leche materna exclusiva es la elección prioritaria avalada por la OMS, debido a su valioso aporte nutricional y sus propiedades protectoras. En circunstancias donde la lactancia materna no sea una posibilidad, la consulta y guía de un pediatra se tornan esenciales

para garantizar la alimentación apropiada del bebé. Esto se conoce como etapa 1 (8).

A partir de los seis meses, cuando se inicia la introducción de alimentos complementarios, las opciones de alimentación se diversifican. La leche de continuación, también conocida como “etapa 2”, emerge como alternativa relevante. Esta fórmula láctea es enriquecida con una amplia gama de nutrientes esenciales, tales como hierro, calcio, zinc, vitaminas y ácidos grasos omega-3 como el DHA, cuya función radica en favorecer el crecimiento y desarrollo óptimo del bebé. Además, la incorporación de fibra en esta variante contribuye a la regularidad intestinal del bebé en esta fase transicional.

La leche de continuación se establece como un complemento idóneo en la dieta sólida que se encuentra en proceso de establecimiento. En este contexto, la introducción gradual y supervisada de alimentos sólidos adquiere relevancia, y la consulta con un pediatra se torna crucial para garantizar un proceso adecuado (39).

Otra alternativa es la leche de crecimiento, también denominada “etapa 3”. Esta variante se basa en la leche de vaca y se enriquece con nutrientes esenciales que auspician el óptimo crecimiento y desarrollo infantil. A su vez, esta opción ofrece un complemento adecuado en el marco de una dieta diversificada y equilibrada.

Es importante tener presente que existen fórmulas especiales destinadas a bebés con necesidades dietéticas particulares, como problemas digestivos o alergias. Las alternativas hipoalergénicas, basadas en proteína de soja, para controlar el reflujo, el estreñimiento, los cólicos o exentas de lactosa, son algunas de las alternativas disponibles para abordar las necesidades individuales de cada bebé. No obstante, es imperativo consultar a un pediatra antes de tomar decisiones relativas a la alimentación de un bebé con problemáticas digestivas (5).

Figura 6 Tipos de leche de fórmula

TIPOS DE LECHE DE FÓRMULA SEGÚN LA EDAD		
DE INICIO (TIPO 1)	DE CONTINUACIÓN (TIPO 2)	DE CRECIMIENTO (TIPO 3)
Hasta los 6 meses	De 6 meses a 3 años	A partir del primer año
Propiedades nutricionales parecidas a la leche materna	Ofrece mejores propiedades nutricionales que la leche de vaca	Mayor densidad calórica Contiene calcio y fósforo

Fuente: Sevilla R, Zalles L, Santa Cruz W. Lactancia Materna vs Nuevas Fórmulas Lácteas Artificiales: Evaluación del Impacto en el Desarrollo, Inmunidad, Composición Corporal en el Par Madre/Niño. Gac Med Bol. 2011; 34(1):6–10.

2.2.6 Debate entre leche materna y leche de fórmula

Diversos autores han debatido durante décadas sobre los méritos de la leche materna y la leche de fórmula para los recién nacidos y neonatos pequeños. Mientras que la leche materna es la opción preferida y recomendada por la mayoría de los expertos en salud infantil, la leche de fórmula es una alternativa viable cuando la lactancia materna no es posible (6).

La leche materna es un líquido producido por las glándulas mamarias de la madre que contiene una combinación única de nutrientes y anticuerpos que se adaptan a las necesidades específicas de su bebé. La leche materna es rica en grasas, proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales esenciales para el crecimiento y desarrollo saludable de los bebés (44). También contiene anticuerpos y otros componentes inmunológicos que protegen a los bebés contra las infecciones y las enfermedades.

Además de los beneficios nutricionales, la lactancia materna también tiene otros beneficios para los bebés y las madres. Los bebés amamantados tienen un menor riesgo de desarrollar ciertas enfermedades y afecciones de

salud, como infecciones respiratorias, alergias y obesidad infantil (9). Las madres que amamantan tienen un menor riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer de mama, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Por otro lado, la leche de fórmula es una mezcla de nutrientes diseñada para imitar la composición de la leche materna. Aunque la leche de fórmula puede proporcionar a los bebés una nutrición adecuada, no tiene la misma composición única de la leche materna y no contiene anticuerpos y otros componentes inmunológicos que ayudan a proteger a los bebés contra las infecciones y las enfermedades (45). Además, algunos bebés pueden tener dificultades para digerir la leche de fórmula o pueden experimentar alergias o intolerancias a ciertos ingredientes en la fórmula.

A pesar de las desventajas de la leche de fórmula, hay situaciones en las que puede ser la mejor opción para los bebés. Por ejemplo, las madres que tienen problemas para producir suficiente leche materna pueden necesitar complementar la alimentación de su bebé con fórmula infantil. Además, los bebés que tienen ciertas afecciones médicas o que han sido adoptados pueden requerir el uso de fórmula infantil.

De esta manera, la leche materna es la opción preferida y recomendada para la alimentación de los recién nacidos y neonatos pequeños debido a sus beneficios nutricionales únicos y sus efectos protectores contra las enfermedades. Sin embargo, cuando la lactancia materna no es posible, la leche de fórmula es una alternativa viable que puede proporcionar a los bebés una nutrición adecuada. Es importante que los padres consulten con un profesional de la salud para determinar cuál es la mejor opción de alimentación para su bebé en función de sus necesidades específicas.

2.3 Marco Legal

2.3.1 Constitución de la República

El marco legal ecuatoriano, en concordancia con su Constitución, otorga especial atención y protección a los grupos de atención prioritaria, como mujeres embarazadas, niños y niñas, y mujeres en período de lactancia. La Constitución resalta la importancia de la vida y desarrollo de los niños desde la concepción, subrayando la relevancia de la lactancia materna en su supervivencia y desarrollo (46).

En este contexto, la lactancia materna emerge como un elemento central en la promoción de la supervivencia y el desarrollo integral de los niños. La Constitución reconoce la lactancia materna como un pilar esencial para garantizar la salud y el bienestar de los infantes desde sus primeros momentos de vida. Al establecer el derecho a la lactancia materna, se reconoce la importancia de establecer un vínculo afectivo entre madre e hijo, que va más allá de la nutrición, y se resalta su papel en la construcción de una base sólida para el crecimiento físico, cognitivo y emocional del niño.

2.3.2 Código Orgánico de la Niñez y Adolescencia

El Código Orgánico de la Niñez y Adolescencia establece que todos los niños y niñas tienen derecho a la lactancia materna, considerándola como un mecanismo esencial para asegurar el vínculo afectivo con la madre, así como una nutrición adecuada, crecimiento y desarrollo (11). Los establecimientos de salud, tanto públicos como privados, tienen la responsabilidad de implementar programas que estimulen y promuevan la lactancia materna.

Este enfoque legal reconoce la lactancia materna como un derecho inherente de la niñez y una obligación compartida entre la madre y la sociedad. Se subraya el vínculo afectivo entre madre e hijo, destacando su importancia para la salud integral, tanto física como psicológica, de ambos. La promoción y el apoyo a la lactancia materna se consideran fundamentales para garantizar este derecho, proporcionando a las madres la información y el respaldo necesarios para brindar una nutrición adecuada y un desarrollo saludable a

sus hijos, en línea con las disposiciones constitucionales de atención prioritaria y protección integral.

2.3.3 Ley de Fomento, Apoyo y Protección de la lactancia materna

La Ley de Fomento, Apoyo y Protección de la Lactancia Materna (Ley 101), registrada en el Registro Oficial el 1 de noviembre de 1995, establece un marco normativo integral destinado a promover, proteger y respaldar la práctica de la lactancia materna en Ecuador. La ley reconoce la lactancia materna como un derecho natural del niño, fundamental para su nutrición adecuada y su desarrollo saludable.

La ley asigna al Ministerio de Salud Pública la responsabilidad de aplicar sus disposiciones y establece la creación del Consejo Nacional para el Apoyo a la Lactancia Materna (CONALMA). Este consejo, compuesto por representantes de diversas instituciones gubernamentales y sociales, tiene la tarea de coordinar esfuerzos para fomentar y proteger la lactancia materna, así como supervisar la implementación de programas y políticas relacionadas (12).

Esta normativa legal enfatiza la importancia de la lactancia materna exclusiva durante el primer año de vida del niño y establece que esta práctica debe ser proporcionada hasta que el niño alcance los dos años de edad. La ley promueve la educación continua en lactancia materna para profesionales de la salud, la comunidad y las familias, y prohíbe la promoción de fórmulas lácteas en los servicios de salud. Además, se prohíbe la publicidad y venta de productos relacionados con la lactancia materna en establecimientos de salud y se regulan los contenidos de materiales educativos e informativos sobre la alimentación de los neonatos.

3. METODOLOGÍA

3.1 Diseño

Para efectos de esta investigación, el diseño de investigación no experimental fue seleccionado debido a que no se realizarán intervenciones ni manipulaciones en el entorno de estudio (47). En lugar de ello, se buscará describir y comparar los indicadores de crecimiento de los neonatos de 0 a 3 meses en su contexto natural, tal como se encuentran en el Centro de Salud Bastión Popular Tipo C. Al no alterar las condiciones naturales de los neonatos, se obtendrán datos más representativos de su estado nutricional y crecimiento reales en su entorno habitual.

3.2 Tipo

La investigación adopta un enfoque exploratorio y descriptivo (48). En primer lugar, se llevará a cabo una fase exploratoria para identificar y comprender la relación entre las variables de interés, es decir, el tipo de leche de alimentación y los indicadores de crecimiento de los neonatos. La exploración inicial permitirá obtener información valiosa para fundamentar la descripción detallada de la situación nutricional de los neonatos.

Posteriormente, se realizará un enfoque descriptivo para analizar los datos recopilados en la encuesta y comparar los indicadores de crecimiento entre los grupos de neonatos (leche materna exclusiva, leche de fórmula exclusiva y lactancia mixta). El enfoque descriptivo permitirá obtener una visión clara y detallada de las características y diferencias existentes entre los grupos, lo que contribuirá a responder a la problemática planteada.

3.3 Enfoque

La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo (47), ya que se utilizarán técnicas estadísticas para analizar y cuantificar los datos recolectados en la encuesta. Se recopilarán datos numéricos sobre el peso y la talla de los neonatos, así como el tipo de leche que consumen. La cuantificación de los datos permitirá realizar comparaciones numéricas y

establecer relaciones entre las variables, brindando una comprensión más precisa y objetiva de la situación nutricional de los neonatos.

3.4 Técnicas para recolección de datos

La técnica utilizada para recolectar datos fue una encuesta estructurada (15). La encuesta permitió obtener información directa de las madres de los neonatos seleccionados acerca del tipo de leche que alimenta a sus hijos, ya sea leche materna exclusiva, leche de fórmula exclusiva o lactancia mixta. Además, se recopilaron datos sobre el peso y la talla de los neonatos, lo que permitirá analizar sus indicadores de crecimiento.

La elección de la encuesta como técnica de recolección de datos se justifica por su eficiencia y capacidad para obtener información de manera estandarizada y sistemática de una muestra representativa. Además, las respuestas proporcionadas por las madres permiten acceder a información importante sobre la práctica de lactancia y los hábitos alimenticios de los neonatos.

3.5 Población y muestra

La población objetivo para esta investigación estuvo conformada por todos los neonatos de 0 a 3 meses que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C en el período de estudio. Dado que la población total es extensa y de difícil acceso en su totalidad, se optó por tomar una muestra de 50 neonatos.

Esta muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

- Criterios de inclusión: neonatos cuyas madres firmaron el consentimiento informado.
- Criterios de exclusión: neonatos con síndrome de Down y neonatos que nacieron prematuros.

3.6 Hipótesis

La investigación plantea las siguientes hipótesis:

H1: Los neonatos alimentados con leche materna tendrán un peso y talla adecuados en comparación con los neonatos alimentados con leche de fórmula y lactancia mixta.

H2: No existirán diferencias significativas en el peso y talla de los neonatos alimentados con leche de fórmula, lactancia exclusiva y lactancia mixta.

3.7 Operacionalización de variables

Tabla 6 *Contenido nutricional de la leche de fórmula*

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Tipo de Dato	Técnica de recolección
Tipo de leche de alimentación del lactante (Variable Independiente)	Forma de alimentación proporcionada al lactante, clasificada en tres categorías: leche materna exclusiva, leche de fórmula exclusiva y lactancia mixta.	a) Leche materna exclusiva: Neonatos alimentados únicamente con leche materna. b) Leche de fórmula exclusiva: Neonatos alimentados exclusivamente con leche de fórmula sin recibir leche materna o alimentos complementarios.	Cualitativo	Encuesta estructurada

c) Lactancia

mixta: Neonatos alimentados con una combinación de leche materna y leche de fórmula o alimentos complementarios.

Peso del lactante (Variable Dependiente)	Medida del peso del lactante en unidades numéricas (gramos o kilogramos).	Peso registrado del lactante en unidades de gramos o kilogramos mediante una balanza pediátrica calibrada.	Cuantitativo	Valoración Antropométrica
Talla del lactante (Variable Dependiente)	Medida de la estatura del lactante en unidades numéricas (centímetros).	Talla medida del lactante en unidades de centímetros mediante una cinta métrica o estadiómetro.	Cuantitativo	Valoración Antropométrica

Tabla 7 Identificación y clasificación de las variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Escala	
Valoración antropométrica	Técnica que se ocupa de medir las variaciones en las dimensiones y en la composición global del cuerpo.	Índice P/E			
		(Puntaje Z)			
		>+3DE	Problema de crecimiento		
		>+2DE	Sobrepeso		
		>1+DE	Con riesgo de sobrepeso		
		+1 a -2DE	Peso normal		
		<-2DE	Peso bajo		
		<-3DE	Peso bajo severo		
		Índice T/E			
		(Puntaje Z)			
		>+3DE	Talla muy alta	Intervalos	
		+3 a - 2DE	Talla normal		
		< -2DE	Talla baja		
		< -3DE	Talla baja severa		
		IMC/E			
		(Puntaje Z)			
		>+2DE (eq. Al IMC de 30 kg/m ² a los 19 años)	Obesidad		
		>+1DE (eq. Al IMC de 25 kg/m ² a los 19 años)	Sobrepeso		
		+1 a - 2DE	Normal		
			Delgadez		

< -2DE	Delgadez severa
< -3DE	
ÍNDICE P/T	
(Puntaje z)	
>+3 DS	Obesidad
>+2 DS y hasta 3 DS	Sobrepeso
>+1 DS hasta 2 DS	Riesgo de sobrepeso
= -1 DS hasta +1 DS	Peso adecuado para la talla
< -1 DS hasta -2DS	Riesgo de desnutrición aguda
<-2 DS hasta -3DS	Desnutrición aguda moderada
<-3DS	Desnutrición aguda severa

4. RESULTADOS

4.1 Presentación de los resultados a nivel general

Durante el mes de julio 2023 se recogieron datos de 50 neonatos, llevados por sus madres al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C. Las edades de estos neonatos oscilaron entre 0 y 3 meses. Los datos considerados para este estudio fueron: peso actual, talla actual, tipo de alimentación. Con estos parámetros se calcularon las variaciones para determinar las diferencias significativas, entre el peso promedio de crecimiento de talla y el aumento de peso.

Tabla 8 Rango de edad del lactante

Edad del Bebé	Frecuencia	%
Entre 1 - 30 días	24	48%
Entre 31 - 60 días	15	30%
Entre 61 - 90 días	11	22%
Total	50	100%

En primera instancia, se presenta un perfil general de los neonatos objetos de estudio para determinar su edad, peso y talla, así como el tipo de lactancia que reciben. La tabla 8 determina que el 48% de neonatos tenían edades entre los 0 y 30 días (24); seguido por un 30% de neonatos cuyas edades oscilaban entre 31 y 60 días (15). Por otro lado, un importante grupo tenía entre 61 y 90 días de nacido (22%).

Tabla 9 Peso actual en gramos

Peso actual del bebé (g)	Frecuencia	%
Menos de 2000 g	3	6%
Entre 2001 g- 3000 g	16	32%
Entre 3001g - 4000 g	10	20%
Entre 4001 g - 5000 g	15	30%
Entre 5001 g- 6000 g	2	4%
Entre 6001 g - 7000 g	3	6%
Entre 7001 g - 8000 g	1	2%
Total	50	100%

En la tabla 9 se presenta la evaluación del peso actual de los neonatos, donde la mayoría 82% presentó un rango de peso saludable entre 2001g y 5000g. Sin embargo, un 6% de neonatos todavía presentaban pesos por debajo de los 2000g, cuando el peso normal al nacer inclusive debe ser 3200 gramos en promedio. Mientras que el 12% presentó pesos entre 5001g y 8000g como un peso elevado.

Tabla 10 Tipo de alimentación que recibe el lactante

Tipo de alimentación	Frecuencia	%
Fórmula	15	30%
Lactancia	18	36%
Mixta	17	34%
Total	50	100%

La tabla 10 muestra el tipo de alimentación que recibe el lactante. Se puede observar que la mayoría (36%) se alimenta exclusivamente con lactancia materna. Esto guarda relación con las recomendaciones de salud pública que promueven la lactancia materna como la forma óptima de alimentación en los primeros meses de vida. A pesar de esto, se nota también que el 34% de los neonatos recibe alimentación mixta, lo que puede tener implicaciones en el crecimiento y desarrollo. Finalmente, un 30% se alimenta

exclusivamente con fórmula, lo que sugiere una diversidad en las prácticas de alimentación.

Tabla 11 Longitud actual en centímetros

Longitud actual (cm)	Frecuencia	%
menos de 40 cm	1	2
41 - 50 cm	21	42
51 - 60 cm	23	46
61 - 70 cm	5	10
Total	50	100%

En la tabla 11 se presenta una evaluación de las longitudes actuales que presentaron los neonatos durante la toma de datos. Se puede notar que la mayoría (46%) actualmente tienen longitudes entre 51 cm y 60 cm, lo que podría ser un indicador de un crecimiento saludable durante el período que llevan de vida. Por otro lado, vale la pena resaltar que un 10% de los neonatos tienen longitudes superiores a 60 cm, lo que podría requerir un seguimiento adicional para asegurar que el crecimiento sea constante y proporcional. Finalmente, también se identificó a un lactante con longitudes inferiores a 40 cm, aspecto que podría indicar un posible retraso en el crecimiento.

4.2 Análisis de los resultados por edades

Tabla 12 Edad de los neonatos según el tipo de alimentación

Edad (meses)	FÓRMULA		L. MATERNA		MIXTA	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	5	31,0	9	50,0	10	63,0
2	6	38,0	7	39,0	2	13,0
3	5	31	2	11,0	4	25,0
Total	16	100%	18	100%	16	100%

En la tabla 12 se observa la distribución de los neonatos según su edad y la modalidad de alimentación adaptada (fórmula, lactancia materna o lactancia mixta). Con base en los resultados, se evidencia que la lactancia materna prevalece como la modalidad predominante en todas las cohortes de edad. A lo largo del período de estudio, se detecta una variabilidad en la frecuencia de la alimentación mixta, presentando su punto máximo en el primer mes de vida y su declive hacia el tercer mes.

Tabla 13 Diagnóstico del Peso/Talla de los neonatos de 0 a 3 meses

DX P/T	FÓRMULA		L. MATERNA EXCLUSIVA		MIXTA	
	Frecuencia	%	Frecuen cia	%	Frecuen cia	%
muy alto peso	1	6.25		0,0		0,0
alto peso	2	12.50		0,0		0,0
alerta alto peso	1	6.25	1	5.56	1	6.25
peso adecuado	6	37.5	6	33.34	8	50.00
alerta bajo peso	1	6.25	5	27.77	2	12.5
bajo peso	1	6.25	1	5.56	1	6.25
muy bajo peso	4	25.00	5	27.77	4	25.00
Total	16	100%	18	100%	16	100%

La Tabla 13 evidencia diagnósticos pertinentes a la relación entre el peso y la talla de los neonatos en función de la modalidad de alimentación. Los resultados muestran lo siguiente: En aquellos neonatos que tienen una

alimentación con leche de fórmula se evidenció un 37.5% de pacientes con peso adecuado. Mientras que un 25% mostró un peso alto (12.5%), peso muy alto (6.25%) y alerta de paso alto (6.25%). La diferencia, es decir un 37.5% restante mostró alertas de peso bajo y muy bajo.

Por otro lado, el 33.34% de los neonatos de leche materna mostró un peso adecuado; mientras que el 5.56% presentó una alerta de peso alto. Aquí es preocupante notar que, el 61.10% mostró un peso bajo, muy bajo e inclusive alerta de bajo peso. Finalmente, el 50% de los neonatos con alimentación mixta mostró un peso adecuado, mientras que el 6.25% mostró una alerta de peso alto, y el 43.75% restante mostró un peso bajo y alertas de peso bajo.

Tabla 14 Diagnóstico de la Talla / Edad de los neonatos de 0 a 3 meses

DX P/T	FÓRMULA		L. MATERNA EXCLUSIVA		MIXTA	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
muy alta talla	2	13,0		0,0	1	6,0
alta talla		0,0		0,0	2	13,0
Alerta talla alta	0	0,0	0	0,0	0	0,0
talla adecuada		0,0	7	39,0	1	6,0
alerta baja talla	1	6,0	1	6,0	2	13,0
baja talla	4	25,0	1	6,0	5	31,0
muy baja talla	9	56,0	9	50,0	5	31,0
Total	16	100%	18	100%	16	100%

Referente a la tabla 14, se hizo un diagnóstico de la relación talla / edad. Los resultados muestran que los neonatos alimentados con leche de fórmula en su mayoría presentaron una talla muy baja (56%), seguido por aquellos que presentaron baja talla (25%) y 6% una alerta de talla alta. Es decir, el 87% mostró una talla por debajo de los parámetros normales. En contra parte, sólo el 13% mostró una talla muy alta.

En cuanto a los neonatos de leche materna, se observó que el 39% mantiene una talla adecuada, pero el 61% presentó una talla baja, muy baja o alerta de talla baja, aspecto que es preocupante. Finalmente, en cuanto a la

alimentación mixta, se pudo notar que sólo el 6% de los neonatos tuvo una talla adecuada, mientras que el 75% tuvo una talla baja con relación al estándar; y el 19% tuvo una talla alta o muy alta.

Tabla 15 Diagnóstico de la Peso / Edad de los neonatos de 0 a 3 meses

DX P/T	FÓRMULA		L. MATERNA EXCLUSIVA		MIXTA	
	Frecuen cia	%	Frecuen cia	%	Frecuen cia	%
Muy alto peso	0	0,0	0	0,0	0	0,0
alto peso	0	0,0	0	0,0	1	6,0
alerta peso alto	1	6,0	0	0,0		0,0
peso adecuado	3	19,0	8	44,0	4	25,0
alerta bajo peso	0	0,0	1	6,0	0	0,0
bajo peso	5	31,0	3	17,0	2	13,0
muy bajo peso	7	44,0	6	33,0	9	56,0
Total	16	100%	18	100%	16	100%

La tabla 15 muestra el diagnóstico de la relación peso / edad según los tres tipos de alimentación abordados. Empezando con los neonatos de leche de fórmula. Se aprecia que, sólo el 19% tuvo un peso adecuado. Mientras que el 75% presentó un peso bajo o muy bajo. En contraparte, sólo el 6% presentó una alerta de peso alto.

Por otro lado, los neonatos de leche materna mostraron un resultado de peso adecuado en el 44% de los casos analizados; mientras que el 56% manifestó un peso bajo, muy bajo o alerta de peso bajo. Finalmente, los neonatos con alimentación mixta mostraron un peso adecuado únicamente en

el 25% de los casos registrados; el 69% mostró un peso bajo y sólo el 6% un peso alto.

Tabla 16 Diagnóstico del Índice de Masa Corporal/edad de los neonatos de 0 a 3 meses

DX P/T	FÓRMULA		L. MATERNA EXCLUSIVA		MIXTA	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
muy alto peso	1	6,0	2	11,0	0	0,0
alto peso	2	13,0	0	0,0	0	0,0
alerta alto peso	2	12,0	0	0,0	1	6,0
Peso adecuado	0	0,0	4	22,0	4	25,0
alerta bajo peso	5	31,0	5	28,0	2	13,0
bajo peso	1	6,0	2	11,0	3	19,0
muy bajo peso	5	31,0	5	28,0	6	37,0
Total	16	100%	18	100%	16	100%

Para concluir con el análisis se calculó el índice de masa corporal de los neonatos de 0 a 3 meses, y los resultados determinaron que, en los neonatos de leche de fórmula ninguno presentó un peso adecuado. Más bien el 68%, presenta bajos niveles de IMC; a diferencia del 32% restante que indicó tener un IMC alto. Por otro lado, en los neonatos de leche materna se observó que el 22% presentó un peso adecuado; mientras que el 67% mostró un IMC bajo; y sólo el 11% presentó un peso muy alto. Para concluir, el 25% de los neonatos con alimentación mixta presentó un peso adecuado; y el 69% mostró un peso bajo según su IMC; sólo el 6% presentó una alerta de peso alto.

4.3 Discusión

A partir del análisis de los datos recopilados de 50 neonatos durante el mes de julio de 2023, se han obtenido resultados esclarecedores que permiten tener claridad sobre el desarrollo y el estado de salud de esta población en sus primeros meses de vida.

Acercas del perfil demográfico y antropométrico, la distribución por edades de los neonatos demostró que la mayoría se encontraba en las etapas tempranas, el 48% de neonatos tenían edades entre los 0 y 30 días (24); seguido por un 30% de neonatos cuyas edades oscilaban entre 31 y 60 días (15). Por otro lado, un importante grupo tenía entre 61 y 90 días de nacido (22%). En términos de peso actual, el 82% de los neonatos exhibió un peso dentro del rango de 2001 g a 5000 g, indicando una distribución mayoritaria de pesos saludables. Sin embargo, un 6% aún presentaba pesos inferiores a 2000 g, señalando una proporción significativa de neonatos con un peso al nacer potencialmente insuficiente, y el 12% restante representa a los neonatos que tienen pesos mayores a los 5000g.

Con relación al tipo de alimentación, la lactancia materna se destacó como la modalidad predominante, constituyendo el 36% de los neonatos. A pesar de las recomendaciones en favor de la lactancia materna, se observó que el 34% de los neonatos recibía alimentación mixta, lo que podría tener consecuencias en su desarrollo. Estos hallazgos resaltan la importancia de promover prácticas de alimentación adecuadas y brindar orientación a las madres para mejorar la alimentación de sus hijos.

Por otro lado, durante el análisis de los diagnósticos relacionados con el peso y la talla de los neonatos reveló patrones interesantes. Entre los neonatos alimentados con leche de fórmula, se identificó que un 37.5% de los neonatos se encuentran en bajo peso lo que genera preocupaciones sobre el estado nutricional en esta cohorte. Además, en todos los grupos de alimentación, se identificaron neonatos con "alertas de peso bajo" y "muy bajo peso", lo que sugiere la necesidad de una atención especializada, tanto a nivel pediátrico como de un nutricionista para mejorar su crecimiento.

Acercas de los resultados de la relación talla/edad, estos fueron igualmente preocupantes, dado que un porcentaje significativo de neonatos que consumen leche de fórmula tienen un mayor índice de presentar "talla muy baja" (56%), indicando un posible retraso en el crecimiento longitudinal. Además, en cuanto a la relación peso/edad se evidenció que hay un índice de "muy bajo peso" (56%) con respecto a los neonatos que consumen lactancia mixta, y con respecto al IMC, se evidenció una proporción considerable de neonatos con "bajo peso"(6%), en los neonatos que consumen leche de fórmula. Además, la presencia de "alertas de peso alto" en el grupo de fórmula genera inquietudes en términos de posibles problemas de sobrealimentación en los neonatos que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C.

CONCLUSIONES

A partir de los objetivos específicos se establecen las siguientes conclusiones de la investigación:

En primera instancia, la muestra que se obtuvo fue muy pequeña para poder realizar una correcta comparación entre los indicadores de crecimiento, a su vez, los lactantes también necesitan de más indicadores para poder llegar a un correcto diagnóstico. Se analizaron los fundamentos teóricos que abordan los indicadores de crecimiento en neonatos y su relación con la alimentación por leche materna o leche de fórmula han sido analizados en profundidad. Para este caso, se consideraron dos índices antropométricos clave como: el aumento de peso, la talla y el IMC, los cuales fueron considerados al momento de valorar los cambios más relevantes entre los neonatos, según su edad y tipo de alimentación (materna, fórmula o mixta).

Posteriormente, la valoración antropométrica realizada en neonatos de 0 a 3 meses que asisten al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C ha proporcionado datos interesantes y contundentes sobre la variación de peso y la longitud en cada grupo de neonatos según su tipo de alimentación.

Los resultados recopilados a través del análisis detallado de los datos proporcionados han permitido identificar patrones y tendencias notables en los parámetros antropométricos y el tipo de alimentación. Aunque la lactancia materna prevalece como la modalidad dominante, se han identificado desafíos en el crecimiento y desarrollo de los neonatos en todas las categorías de alimentación. Estos resultados subrayan la importancia de proporcionar consejería y apoyo a las madres desde la gestación y en la elección de la alimentación saludable, relevar la importancia de ponerlas en práctica para garantizar un crecimiento y desarrollo óptimos en esta etapa crucial de la vida de los lactantes.

Un estudio realizado en The Belgrade-Munich infant milk trial (BeMIM) demostró que la fórmula presenta altas concentraciones proteicas, y esto llevo a que tengan un alto impacto en el crecimiento y desarrollo, composición corporal de los lactantes, y riesgo de malnutrición por exceso. El consumo continuo de fórmula da como resultado una regulación persistente de genes

que participan de manera crítica en el desarrollo de enfermedades como la obesidad. Por lo tanto, el consumo de una FL estimularía una mayor velocidad de crecimiento postnatal con el respectivo efecto rebote en los niveles de adiposidad.

De esta manera, se ha logrado cumplir con el objetivo general de la investigación, que consistía en evaluar los indicadores de crecimiento en neonatos de 0 a 3 meses alimentados con leche materna en comparación con aquellos alimentados con leche de fórmula en el Centro de Salud Bastión Popular Tipo C. A través del análisis profundo de los datos antropométricos y el seguimiento de estos neonatos, se ha obtenido un panorama amplio de la forma en que la alimentación incide en su crecimiento y desarrollo temprano.

RECOMENDACIONES

Con base en los resultados de la investigación, se proponen las siguientes recomendaciones:

Tomando en cuenta que la lactancia materna ha demostrado tener un impacto positivo en el crecimiento y desarrollo de los neonatos, se debe promover y educar a las madres sobre los beneficios de la lactancia materna. Asimismo, los profesionales de la salud y los centros de atención primaria deben brindar información detallada y apoyo a las madres para mantener la lactancia materna exclusiva durante los primeros meses de vida.

Además, se recomienda hacer un seguimiento y monitoreo continuo del crecimiento de los neonatos durante los primeros meses de vida, dado que esto ayudaría a detectar posibles problemas de crecimiento y proporcionar intervenciones tempranas en caso de necesidad. Como se observó en los resultados, varios neonatos presentaron bajos niveles de crecimiento, lo que de alguna u otra forma implica la necesidad de tomar correctivos para impulsar un desarrollo importante en el niño.

A su vez, los centros de primer nivel deberían de realizar visitas domiciliarias para conocer las condiciones en la que está viviendo la familia, ya que en la situación en la que se encuentran nos podrá indicar como es la calidad de la leche que consumen los neonatos.

En este sentido, se podría considerar una futura línea de investigación que analice de manera más profunda los factores de riesgo específicos que puedan influir en el crecimiento de los neonatos, tanto en los alimentados con leche materna como con leche de fórmula. Esto podría incluir factores genéticos, problemas durante el embarazo, temáticas de carácter ambiental, social, económico y hasta comportamientos de la madre durante el período de gestación.

REFERENCIAS

1. Remigio M, Gorrita Pérez R. La lactancia materna, un desafío aún no superado. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2014;86(3):270–2. Available from: <http://scielo.sld.cu>
2. Esperanza D, Álvarez M. Beneficios inmunológicos de la lactancia materna Immunological benefits of breastfeeding. *Rev Cubana Pediatr*. 2022;94(3):1–7.
3. Gorrita RR, Ortiz D, Alfonso L. Tiempo de lactancia materna exclusiva y estructura familiar. *Rev Cubana Pediatr*. 2016;88(1):43–54.
4. Izzedin R, Pachajoa A. Lactancia materna versus lactancia artificial en el contexto colombiano. *Población y Salud en Mesoamérica* [Internet]. 2011;9(1):1–14. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44618728003>
5. Sevilla R, Zalles L, Santa Cruz W. Lactancia Materna vs Nuevas Fórmulas Lácteas Artificiales: Evaluación del Impacto en el Desarrollo, Inmunidad, Composición Corporal en el Par Madre/Niño. *Gac Med Bol*. 2011;34(1):6–10.
6. Gómez I. Estudio comparativo de la alimentación del lactante con leche materna y artificial. Revisión bibliográfica sistemática. *Univ Católica Val* [Internet]. 2019;2(1):35–47. Available from: <https://riucv.ucv.es/handle/20.500.12466/1151>
7. Mariño García A, Velázquez Núñez M, Gámez Bernal AI. Alimentación saludable. *Healthy nutrition*. *Cent Rehabil Integr CEDESA* [Internet]. 2016;1(2):1–13. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2016/acm161e.pdf>
8. OMS. Lactancia Materna [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 2]. Available from: https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1
9. Labraña A, Ramírez K, Troncoso C, Villagrán M, Mardones L. Obesidad infantil: los beneficios de la lactancia materna frente a la alimentación con fórmula. *Rev Chil Nutr*. 2020;47(3):478–83.
10. Ministerio de Salud Pública. Lactancia Materna Sí [Internet]. 2021 [cited

- 2022 Feb 10]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/lactancia-materna/>
11. Congreso Nacional. Código de la Niñez y Adolescencia. Ley No 2002-100 / Regist Of 737 / Supl del Regist Of 481. 2003;6(V).
 12. Congreso Nacional. Ley de fomento, apoyo y protección a la lactancia materna. Regist Of 814. 1995;
 13. Paredes K, Vargas M. Lactancia en el infante: materna, artificial y sus implicaciones odontológicas. *Odontol Pediatr*. 2008;7(2):1–7.
 14. Jiménez Ortega AI. De lactante a niño. Alimentación en diversas etapas de la vida y avances en nutrición. *Nutr Hosp*. 2017;34(4):3–7.
 15. INEC. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2018;1:5–38.
 16. China B, Awad Y, Villarino A, Sáenz De Pipaón M. Beneficios a corto, medio y largo plazo de la ingesta de leche humana en recién nacidos de muy bajo peso. *Nutr Hosp*. 2017;34(5):1059–66.
 17. Brahm P, Valdés V. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. *Rev Chil Pediatr*. 2017;88(1):15–21.
 18. Ministerio de Salud Pública. Lactancia materna en el Ecuador [Internet]. 2018 [cited 2023 Jan 10]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/lactancia-materna-en-el-ecuador/>
 19. Fonseca Z, Quesada AJ, Meireles MY, Cabrera E, Boada AM. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial TT - Malnutrition; World-wide public health problem TT - Desnutrição; Problema de saúde pública em todo o mundo. *Multimed (Granma)* [Internet]. 2020;24(1):237–46. Available from: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1629>
 20. Zubiaga, Aguilar, Ruíz-Tovar, Calpena, García, Durán. Nutrición Hospitalaria Trabajo Original. *Nutr Hosp* [Internet]. 2016;33(4):832–7. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309246480022.pdf>
 21. Organización Panamericana de la Salud. Protección de la Salud Infantil: Guía para los agentes de salud sobre el Código Internacional de

- Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna. 2010. 73 p.
22. OMS. Manejo clínico de la COVID-19. Organ Mund la Salud [Internet]. 2020;11(1):1–68. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332638/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 23. Gimeno E. Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. *Offarm*. 2003;22:4.
 24. Moreno JM, Galiano MJ. Alimentación Del Niño Preescolar, Escolar Y Del Adolescente. *Pediatr Integr* [Internet]. 2015;4(3):268–76. Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/alimentacion-del-nino-preescolar-escolar-y-del-adolescente/>
 25. Moreira OC, Alonso-Aubin DA, De Oliveira CEP, Candia-Luján R, De Paz JA. Métodos de evaluación de la composición corporal: Una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas. *Arch Med del Deport*. 2015;32(6):387–94.
 26. Morales-Álvarez CT, Cárdenas-Rodríguez ML, Moreno-González MM, Herrera-Paredes JM. Neonato con terapia intravenosa: una revisión de la literatura dirigida a la prevención de riesgos. *Sanus*. 2020;(13):1–14.
 27. Niño R, Silva G, Atalah E. Factores asociados a la lactancia materna exclusiva. *Rev Chil Pediatr*. 2012;83(2):161–9.
 28. Flores S. Antropometría , estado nutricional y salud de los niños. Importancia de las medidas comparables. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2006;63:73–5.
 29. Weisstaub SG. Evaluación antropométrica del estado nutricional en pediatría . Vol. 42, *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría* . scielobo ; 2003. p. 144–7.
 30. Montesinos-correa H. Crecimiento y antropometría : aplicación clínica. *Acta Pediatr Mex*. 2014;35:159–65.
 31. Cárdenas-López C, Haua-Navarro K, Suverza-Fernández A, Perichart-Perera O. Mediciones antropométricas en el neonato. *Bol Med Hosp*

- Infant Mex [Internet]. 2005;62(3):214–24. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462005000300009
32. Quiroga-Torres E, Delgado-López V, Ramos-Padilla P. Valor diagnóstico de indicadores antropométricos para sobrepeso y obesidad. *Arch Latinoam Nutr.* 2022;72(1):23–30.
 33. FAO. Dietary guidelines and sustainability [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 25]. Available from: <https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/background/sustainable-dietary-guidelines/en/>
 34. Ministerio de Inclusión Económica y Social. Curvas de crecimiento según indicadores antropométricos. *Organ Mund la Salud.* 2016;1:1–13.
 35. Velázquez N, Masud J, Ávila R. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2004;61(1):73–86.
 36. Fernández M, Díaz C. Utilidad de las Funciones Esenciales de la Salud Pública. Usefulness of the Essential Functions of Public Health. *Rev Cuba Med Gen Integr* [Internet]. 2020;36(4):91–3. Available from: <http://orcid.org/0000-0002-4778-5269>
 37. Godoy-colín E, Aparicio-soto CA, Acevedo-silva JM. COVID-19 en el embarazo y lactancia materna. *Tepexi.* 2021;8(16):51–6.
 38. Lopez E, Espinoza J, Dabanch J, Cruz R. COVID-19, embarazo, vacunas y lactancia materna. *Boletín Micológico.* 2021;36(1):7–12.
 39. Merchan Villama JA r, Cedeño Cedeño SE, Rayo Caicedo KE. Covid 19, el embarazo, el parto y la lactancia materna. *Reciamuc.* 2020;4(3):58–68.
 40. Organización Mundial de la Salud. La alimentación del lactante y el niño pequeño. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2010.
 41. Ceriani J. El calostro y la leche materna en el período neonatal. Sus beneficios siguen aumentando. *Archivos Argentinos de Pediatría*

- [revista en Internet] 2018 [acceso 30 de setiembre de 2019]; 116(4): 234-235. 2018;116(4):234-5. Available from: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n4a01.pdf>
42. Salazar S, Chávez M, Delgado X, Eudis Rubio TP. Lactancia materna . Vol. 72, Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría . scielon ; 2009. p. 163-6.
 43. Roxanna García-López D. Composición e inmunología de la leche humana. Acta Pediatr Mex [Internet]. 2011;32(4):223-30. Available from: www.nietoeditore.com.mx
 44. Vásquez-Garibay EM. Primer año de vida. Leche humana y sucedáneos de la leche humana. Gac Med Mex [Internet]. 2016;152(1):13-21. Available from: www.anmm.org.mx
 45. Aguilar M, Baena L, Sánchez A, Guisado R, Hermoso E, Mur N. Beneficios inmunológicos de la leche humana para la madre y el niño. Revisión sistemática. Nutr Hosp. 2016;33(2):482-93.
 46. Asamblea Constituyente. Constitución del Ecuador. Registro Oficial 449. Quito, Ecuador; 2008.
 47. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la Investigación. Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta [Internet]. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2018. 1-753 p. Available from: shorturl.at/mwS39
 48. Baena-Extremera A, Ayala-Jiménez JD, Baños R. Investigación descriptiva, correlacional o cualitativa. Pensar en Mov Rev Ciencias del Ejerc y la Salud. 2017;15(1):1-17.

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Parámetros antropométricos y el tipo de alimentación de los neonatos de 0 a 3 meses que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C en el período de marzo - julio 2023

Fecha: _____

Entrevistadores: _____

BUENOS DÍAS / TARDES SEÑORA,

El día de hoy nosotras, **Avilés Macías Anggie Brigitte** con CI: **0932545320** y **Vera Balladares Arianna Marcela** con CI: **0931669238** autoras del trabajo de titulación: **Parámetros antropométricos y el tipo de alimentación de los neonatos de 0 a 3 meses que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C** previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición y Dietética** en la **Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, estamos realizando una encuesta a las madres que tienen niños de 0 a 3 meses, con el interés de conocer sobre qué tipo de leche consume su hijo, por lo que nos gustaría su autorización para participar en esta encuesta y poder llegar a la conclusión si existe alguna diferencia tomando diferente tipo de leche. A su vez también nos gustaría tener su autorización para utilizar datos antropométricos: peso y talla de su hijo para hacer la relación correspondiente.

PESO ACTUAL	LONGITUD ACTUAL	TIPO DE LECHE	ALIMENTACIÓN MIXTA
		Lactancia: _____ Fórmula: _____	SI: _____ NO: _____

Autorizo: SI: _____ NO: _____

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Avilés Macias Anggie Brigitte**, con C.C: **0932545320** y **Vera Balladares Arianna Marcela** con C.C: **0931669238** autoras del trabajo de titulación: **Parámetros antropométricos y el tipo de alimentación de los neonatos de 0 a 3 meses que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C en el período de marzo - julio 2023**, previo a la obtención del título de LICENCIADA EN NUTRICIÓN, Y DIETÉTICA en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 5 de **septiembre** del **2023**

f. _____

f. _____

Nombre: **Anggie Brigitte Aviles Macias** Nombre: **Arianna Marcela Vera Balladares**

C.C: **0932545320**

C.C: **0931669238**

REPOSITORIO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA	Parámetros antropométricos y el tipo de alimentación de los neonatos de 0 a 3 meses que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C en el período de marzo - julio 2023.		
AUTOR(ES)	Aviles Macias, Anggie Brigitte Vera Balladares, Arianna Marcela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Pere Ceballos, Gabriela María		
INSTITUCIÓN	Universidad Católica De Santiago De Guayaquil		
FACULTAD	Ciencias Médicas		
CARRERA	Nutrición y Dietética		
TÍTULO OBTENIDO	Licenciada En Nutrición y Dietética.		
FECHA DE PUBLICACIÓN	5 de septiembre del 2023	NO. DE PÁGINAS:	59
ÁREAS TEMÁTICAS	Nutrición, Infantil, Pediatría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Neonatos, Lecha Materna, Leche de Fórmula, Indicadores Antropométricos, Curva de Crecimiento.		
RESUMEN:	<p>La presente investigación tiene como objetivo evaluar los indicadores de crecimiento de los neonatos de 0 a 3 meses alimentados con leche materna vs los neonatos alimentados con leche de fórmula que acuden al Centro de Salud Bastión Popular Tipo C. Para lo cual, se hizo una revisión de los fundamentos teóricos que estuvieron inmersos en las variables de estudio, en este caso: nutrición, evaluación antropométrica, lactancia materna, anatomía de las mamas, la leche de fórmula y un debate entre los dos tipos de alimentación. Luego, se procedió al levantamiento y análisis de datos, bajo una metodología de carácter exploratorio y descriptivo, con un enfoque cuantitativo porque se aplicó una encuesta estructurada a un grupo de 50 neonatos cuyas edades se clasificaron en tres grupos: de 1 a 30 días, de 31 a 60 días y 61 a 90 días. La toma de datos se realizó a las madres de familia que llevaron a sus hijos al centro de salud mencionado. A partir del análisis de los resultados se pudo concluir que, en todos los grupos de alimentación, se identificaron neonatos con "alertas de peso bajo" y "muy bajo peso", lo que sugiere la necesidad de una atención especializada, tanto a nivel pediátrico como de un nutricionista para mejorar su crecimiento.</p>		
ADJUNTO:	Si	No	
CONTACTO CON AUTORES:	Tel: 0969041356 0939053632	-	Email: anggie.aviles@cu.ucsg.edu.ec arianna.vera@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DE PROCESO UTE):	Nombre: Carlos Poveda Loor Teléfono: 0993592177 E-mail: carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
N° REGISTRO: (En base a datos):			
N° DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL: (tesis en la web):			