



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TITULO

“VARIACIONES PONDO-ESTATURALES EN INFANTES MENORES DE 12 MESES ATENDIDOS EN LOS CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD EN FEBRERO DEL 2020 - CUSCO”

TESIS PRESENTADA POR LAS BACHILLERES EN MEDICINA HUMANA:

- Claudia Sughey Herrera Palomino
- Any Daniela Cordova Torres

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Asesor: Médico Pediatra. Ronny Breibat Timpo

CUSCO - PERU
2020



AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios, tu amor y tu bondad no tienen fin, nos das la oportunidad de aprender de nuestros errores para poder mejorar como seres humanos, y crecer de diversas maneras; durante este proceso nos has acompañado en todo sentido, por lo que nuestra gratitud hacia ti es inmensa, llenaste de tus virtudes nuestros corazones para poder cumplir nuestra meta añorada.

Gracias a nuestros padres por creer en nosotras y nuestros sueños desde el inicio, por depositar su confianza en nosotras y apoyarnos en cada paso. Gracias a nuestras madres por estar siempre prestas a apoyarnos ya sea con un abrazo o un café para acompañar nuestras largas noches de trabajo. Gracias a nuestros padres por heredarnos su determinación y carácter ante las adversidades presentadas durante el proceso; gracias a ustedes porque fueron el motor que inspiró y logró la culminación de este trabajo.

Gracias a nuestro asesor por haber tomado la decisión de enseñar, por compartir sus conocimientos con nosotras y creer en nuestra capacidad, por instruirnos con excelencia y disposición para aclarar cualquier tipo de duda que nos surgiera.



DEDICATORIA

Esta tesis se la dedicamos a Dios quien supo guiarnos por el buen camino e hizo posible cumplir nuestra meta, nos dio la fuerza necesaria para no rendirnos ni ceder ante cualquier problema que se nos presentara.

A nuestros padres que son lo más importante en nuestras vidas que con su amor y su apoyo incondicional supieron ser nuestro respaldo y motivación para poder alcanzar nuestras metas propuestas y culminarlas con éxito, porque si no fuera por ellos esto no sería posible; con mucho afecto este logro nuestro va para ustedes.



CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS i

DEDICATORIA ii

INTRODUCCIÓN vi

RESUMENvii

ABSTRACT viii

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION 1

 1.1 Fundamentación del Problema..... 1

 1.2 Antecedentes Teóricos 2

 1.2.1 Antecedentes Internacionales 2

 1.2.2 antecedentes nacionales 4

 1.3 Planteamiento del Problema 5

 1.3.1 Problema General 5

 1.3.2 Problemas Específicos..... 6

 1.4 Objetivos de la Investigación 6

 1.4.1 Objetivo General 6

 1.4.2 Objetivos Específicos..... 6

 1.5 Justificación del Estudio 7

 1.6 Limitaciones de la Investigación 8

 1.7 Aspectos Éticos 8

CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL 9

 2.1 Bases Teóricas..... 9

 2.1.1 Antropometría 10

 2.1.2 Peso 11

 2.1.3 Talla 11

 2.1.4 Curvas de Referencia de la OMS 11

 2.1.5 Tablas de Crecimiento 13

 2.1.6 Interpretación de las Curvas de Crecimiento 13

 2.1.7 Interpretación de Tendencias..... 14

 2.1.8 Tipos de Crecimiento Físico..... 15



2.1.9 Crecimiento Infantil Según la Edad 16

2.1.10 Crecimiento Infantil Según el Sexo 17

2.1.11 Crecimiento Infantil Según el Peso de Nacimiento 17

2.1.12 Crecimiento Infantil y Lactancia Materna Exclusiva 18

2.1.13 Crecimiento Infantil y Uso de Fórmulas Maternizadas 19

2.1.14 Crecimiento Infantil y Edad de Inicio de Alimentación Complementaria ... 20

2.1.15 Trastornos del Crecimiento Físico durante la infancia 21

2.2 Definición de Términos Básicos 22

2.3 Variables 23

2.3.1 Variables Independientes..... 23

2.3.2 Variables Dependientes 23

2.3.3 Variables Intervinientes 24

2.4 Definición Operacional 24

CAPITULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 28

3.1 Tipo de Investigación 28

3.2 Diseño de la Investigación 28

3.3 Población y Muestra 28

3.3.1 Descripción de la Población 28

3.3.2 Criterios de Inclusión y Exclusión 28

3.3.3 Muestra: Tamaño de Muestra y Método de Muestreo 29

3.3.4 Técnicas, Instrumentos y Procedimiento de Recolección de Datos 29

3.3.5 Análisis de Datos 30

CAPITULO IV: RESULTADOS, DISCUSION Y CONSLUSIONES 31

4.1 Resultados y Discusión 31

4.2 Conclusiones 38

4.3 Sugerencias 39

REFERENCIAS BIBIOGRAFICAS 40

ANEXOS..... 42



INDICE DE TABLAS

TABLA N°1: Características de la Población Estudiada 31

TABLA N° 2: Variaciones en las Curvas de Crecimiento en Menores de 6 Meses 32

TABLA N°3: Variaciones En Las Curvas De Crecimiento En Mayores De 6 Meses 34

TABLA N°4: Correlación Entre Las Variaciones Presentes En Las Curvas De Crecimiento
En Menores De 6 Meses Y El Tipo De Lactancia, Edad De Inicio De
Alimentación Complementaria, Sexo Y Peso De Nacimiento..... 35

TABLA N°5: Correlación Entre Las Variaciones Presentes En Las Curvas De Crecimiento
En Mayores De 6 Meses Y El Tipo De Lactancia, Edad De Inicio De
Alimentación Complementaria, Sexo Y Peso De Nacimiento..... 37



INTRODUCCION

Según la OMS (2010) se define al crecimiento como una sucesión de eventos dinámicos que reflejan diversos estados que componen al ser humano como son el psicosocial, económico, nutricional, cultural, ambiental y en general, de equilibrio orgánico de un individuo. El crecimiento es un proceso normal en todos los seres vivos, cuya velocidad y calidad se encuentran ligadas al estado de salud en general sobre todo al ámbito nutricional.

El estudio de las medidas del cuerpo es apropiado para lograr establecer el estado nutricional ya mencionado, que sabemos es importante en este proceso, lo cual asume especial importancia en los infantes y adolescentes, siendo este uno de los pilares para la evaluación correcta de esta población. Entre estos indicadores se incluyen el peso, la talla, los perímetros corporales y los pliegues cutáneos. Los mismos resultan de fácil determinación, bajo costo y la posibilidad de su reproducción en distintos momentos. El peso y la talla (expresión de la estatura) son los más usados.

Los indicadores de crecimiento son herramientas importantes para la valoración del crecimiento, pero deben ser asociadas a la edad cronológica del paciente y a factores externos. Las curvas específicas a ser utilizadas dependerán de la edad del niño y determinan parámetros de crecimiento que deben ser utilizados correctamente para evitar interpretaciones erróneas que lleven a intervenciones innecesarias en niños sanos.

Es importante caracterizar a cada población para poder establecer sus propias curvas de crecimiento, es por tal motivo que el presente estudio tiene como objetivo identificar las variaciones posibles en las curvas de crecimiento de niños sanos durante los primeros 12 meses de vida, para de esta forma lograr establecer nuestros propios patrones de crecimiento, compararlos con las tablas de la OMS y dar a conocer cuáles son las particularidades halladas durante la investigación.



RESUMEN

Autores: Herrera C.; Córdova D; Médico Pediatra Breibat R.

La presente investigación tiene como objetivo principal identificar las diferentes características que se presentan e intervienen en las variaciones de peso y talla de los infantes menores de 12 meses que son atendidos en centros de salud de atención primaria; para lo cual se realizó el análisis respectivo de las variables estudiadas como son el sexo, el peso de nacimiento, el tipo de lactancia y la edad de inicio de alimentación complementaria. Se trata de una investigación no experimental, descriptivo-analítica, retrospectivo-transversal, cuantitativa en la que participaron 140 infantes atendidos en 3 centros de atención primaria pertenecientes a la red de EsSalud; obtenemos que el 52.9% de la población pertenecen al sexo femenino mientras el 47.1% pertenecen al sexo masculino, un 87.9% se ubicaron en un rango adecuado de peso al nacimiento, en segundo lugar los pacientes macrosómicos con 7.9% y por último un 4.3% presentaron bajo peso al nacer. El 63.3% recibió lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses, el uso de fórmulas maternizadas solo fue de un 4.3% en la población general. En cuanto al inicio de la alimentación complementaria se observó que un 62.1% inicio entre los 4 y 6 meses de vida, mientras que solo un 2.9% iniciaron la alimentación complementaria a una edad menor a 4 meses. Se encuentra una mayor variación en las curvas de crecimiento de los pacientes menores de 6 meses (72.9% de variaciones) frente a un 27.1% que no varía. Mientras que en mayores de 6 meses existe una variación del 38.6%. En conclusión, el crecimiento más importante se da durante los primeros 6 meses de vida, dando así un descenso aceptable en la velocidad de crecimiento que se relaciona directamente con factores como el tipo de lactancia durante los 6 primeros meses de vida, y que el crecimiento en mayores de 6 meses no depende de ningún factor que haya sido estudiado en la presente investigación.

Palabras clave: Lactancia materna exclusiva, Alimentación complementaria, Curvas de Crecimiento, Líneas Z de crecimiento, percentiles.



ABSTRACT

Authors: Herrera C.; Córdova D; Médico Pediatra Breibat R.

This research aims to identify the different characteristics that occur and intervene in the variations in weight and height of infants under 12 months of age who are treated in primary health care centers; for which the respective analysis of the studied variables was carried out, such as sex, birth weight, type of breastfeeding and the age of onset of complementary feeding. This is a descriptive-analytical, cross-sectional, retrospective, quantitative-qualitative investigation in which 140 infants attended in 3 different primary care centers belonging to the EsSalud network that met the proposed inclusion criteria participated; After data collection and analysis, the results were obtained: that 52.9% of the population belong to the female sex while 47.1% belong to the male sex, 87.9% were in an adequate range of birth weight, secondly macrosomic patients with 7.9% and finally 4.3% had low birth weight. 63.3% received exclusive breastfeeding during the first 6 months, the use of infant formulas was only 4.3% in the general population. As for the start of complementary feeding, a higher percentage was observed between 4 and 6 months of age, giving a percentage of 62.1%, while only 2.9% began complementary feeding at an age less than 4 months. A greater variation is found in the growth curves of patients under 6 months (72.9% of variations) compared to a 27.1% that does not vary. While in over 6 months there is a variation of 38.6%. In conclusion, we can say that the most important growth occurs during the first 6 months of life, thus giving an acceptable decrease in the speed of growth that is directly related to factors such as the type of breastfeeding during the first 6 months of life. and that growth in older than 6 months does not depend on any factor that has been studied in the present investigation.

Keywords: Exclusive breastfeeding, Complementary feeding, Growth curves, Z lines of growth, percentile.



CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud durante los años 1997 y 2003 realizó una investigación multicéntrica sobre los diferentes patrones de crecimiento con el objetivo de establecer nuevas valoraciones (curvas de crecimiento) que permitan graduar y estimar tanto el crecimiento como el desarrollo físico de lactantes y niños menores de 5 años, para esto se analizó información básica a cerca del crecimiento de aproximadamente 8500 niños con distintos orígenes étnicos y entornos culturales. Las nuevas curvas de crecimiento obtenidas engloban datos de infantes con características diferentes a nivel mundial por lo cual permite una mejor exposición en general del crecimiento en niños menores de 5 años, sin embargo, todos los niños tienen en común el consumo de lactancia materna exclusiva como modelo normativo.

El Ministerio de Salud acogió, a través de la resolución N°1376, estas curvas de crecimiento otorgadas por los nuevos estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) con la finalidad de ser empleadas durante la atención primaria de niños y niñas menores de 5 años, y con esto obtener datos correctos sobre su crecimiento.

Gracias a estos nuevos estudios la OMS pudo aseverar que los niños en general, independientemente del lugar de origen, mientras reciban cuidados adecuados desde el nacimiento pueden llegar a desenvolverse dentro de los mismos parámetros de talla y peso. Es evidente que existirán diferencias entre cada niño debido al factor genético y al entorno en el que se desarrolla sin embargo al analizar la población en general, la media y mediana de crecimiento es muy parecida.

En la actualidad la antropometría sigue siendo la forma más sencilla para orientarnos sobre el estado nutricional de los infantes, debido a que la relación existente entre ambas mediciones revela características del proceso de crecimiento, las cuales al ser comparadas con tablas establecidas por la OMS nos indicaran el estado nutricional del infante y que recomendaciones debemos seguir para que esta curva mejore.

El proceso de crecimiento y desarrollo tanto en infantes como en adolescentes agrupan cambios tanto a nivel orgánico como psicológico los cuales necesitan ser evaluados



constantemente, no solo para obtener referencias en ámbitos clínicos sobre el crecimiento sino también para evaluar el bienestar de la población.

Sin embargo, como bien se menciona anteriormente estas curvas fueron basadas en datos de niños que consumieron leche materna como modelo normativo, no abarcando de una manera homogénea a los niños que utilizaron formulas maternizadas; así como éste, existen muchos factores que no son evaluados correctamente y dan como resultado interpretaciones erróneas en la curva de crecimiento debido a que las curvas pueden variar, por lo tanto, ameritan un buen análisis.

Por tal motivo el presente estudio pretende identificar las características que se presentan en las variaciones del peso y talla de los infantes menores de 12 meses y verificar realmente si su curva de crecimiento se encuentra alterada o solo son interpretaciones erróneas.

Una mala interpretación de las curvas de crecimiento lleva a consejería errónea. Finalmente, los padres o cuidadores de estos niños, que perciben que “su niño no está creciendo bien” van a realizar intervenciones inapropiadas a un niño que por lo demás está sano y está haciendo curvas normales y con variaciones normales que se presentan en menores de 12 meses.

Al existir pocos trabajos al respecto y teniendo nosotros la necesidad de caracterizar a nuestra población, este tipo de trabajos aporta mucho al conocimiento de nuestra realidad local, se realizará un trabajo estadístico para obtener un intervalo de confianza de más del 95% apropiado de tal manera que nuestros datos sean extrapolables y referencialmente apropiados.

1.2. ANTECEDENTES TEÓRICOS

1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

- OCAMPO A. (Ecuador 2016). En su trabajo de investigación titulado “valoración pondoestatural mediante las curvas de crecimiento según la OMS de los niños de las escuelas de la comunidad de Gurudel del Cantón Saraguro y su relación con el nivel educativo de sus cuidadores” es un estudio cualicuantitativo, correlacional, prospectivo, de corte transversal en la que participaron 73 alumnos de 2 escuelas de Gurudel entre las edades de 5-10 años. Posterior a la medición antropométrica de



cada escolar se valoró el estado nutricional mediante las curvas de la OMS obteniéndose los siguientes resultados: un 55% se ubicó en el P<3 (peso bajo), de los cuales el 30% son niñas y predominan las edades entre 5-7 años con un 32%. Con respecto al indicador talla el percentil de mayor impacto es el P<3 (talla baja) con 52% de la población total, siendo mayor en niñas con un 31% y entre las edades 5-7 años un 27%. Además, con el IMC se concluye que la mayor parte de estos infantes tienen mal estado nutricional, catalogados como niños(as) en desnutrición que tiene mayor inclinación se presentó en las niñas y en las edades de 5-7 años. ⁽¹⁾

- CASTAÑEDA C. (Ecuador 2018). En el estudio “La antropometría en la infancia: su valor” el objetivo es realizar una revisión actualizada de la importancia de la valoración antropométrica, sus principales métodos, sus ventajas, aplicación y utilidad práctica en la infancia y adolescencia. En la región latinoamericana, como africana y asiática en las cuales la desnutrición es un suceso real, la aplicación de los métodos antropométricos para determinar el estado saludable o afectación nutricional de sus poblaciones, en especial en menores de 5 años de edad; son de gran trascendencia, pues aún imperan elevados índices de desnutrición severa en dichas regiones del orbe. Sin embargo, en el mundo desarrollado actual predominan los estados de sobrepeso y obesidad que constituyen una pandemia reconocida por la OMS para el Nuevo Milenio. Desde las dos últimas décadas es significativo en la infancia y adolescencia el aumento de la prevalencia de la obesidad a nivel mundial y también en Latinoamérica, al convertirse en la enfermedad de mayor incidencia en los mismos. ⁽²⁾

- LUIS M., ANIBAL F., TORRES M., ET AL. (Argentina 2018). En el trabajo de investigación titulado “Análisis de la variabilidad del crecimiento infantil en diversos ambientes de la provincia de Buenos Aires, Argentina” buscan caracterizar y comparar la expresión del crecimiento infanto-juvenil en los partidos bonaerenses de La Plata, Brandsen, Magdalena y Punta Indio. Se realizó un estudio antropométrico transversal en 7875 niños y niñas de 4,0-12,9 años de edad. Fueron relevados peso corporal, estaturas, pliegues subcutáneos (tricipital y subescapular), y se calculó el Índice de Masa Corporal. Los resultados indicaron que los niños de Punta Indio presentaron mayor tamaño corporal y ponderal junto con mayor reserva adiposa subcutánea, al



tiempo que mayor porcentaje de padres y madres contaban con trabajo formal y niveles educativos más altos. ⁽³⁾

- GAUNA L., HERRERA M. (Argentina 2018). En el estudio “Prevalencia de Sobrepeso y obesidad infantil en el primer nivel de atención” pretenden determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en los pacientes que concurren al consultorio de atención primaria pediátrica y estudiar los resultados considerando los Gráficos de Crecimiento Infantil de la Organización Mundial de la Salud, obteniendo por resultados que la prevalencia de sobrepeso infantil fue del 21,49 % y de obesidad infantil del 9,92 %. El porcentaje de obesidad fue levemente más elevado en el sexo masculino. La obesidad en la infancia y la adolescencia constituye un factor de riesgo que condiciona tempranamente hiperinsulinemia, factor clave en el desarrollo del síndrome metabólico. ⁽⁴⁾

1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES

- BOGGIO F. (Lima 1994). En el estudio “Crecimiento del Niño Peruano a nivel del Mar y en la Altura” se observa que el desarrollo de infantes y niños que se encuentran viviendo en la altura es diferente al crecimiento de aquellos niños que viven a nivel del mar, esto principalmente por la hipoxia que se presenta, sin embargo, los ámbitos como el socioeconómico forman parte importante de este crecimiento ya que dentro de esto podemos determinar la nutrición que reciben y el ambiente donde se desarrollan. Estos factores asociados pueden llevar a diferentes estados de salud como la desnutrición la cual influye de forma importante en el crecimiento de los niños habitantes de altura. ⁽¹⁷⁾
- MARTINELLI MEJIA C. (Lima 2018). En la tesis realizada evalúa la relación entre el nivel de consumo de fórmulas y el estado nutricional antropométrico de preescolares, se realiza un estudio de diseño descriptivo correlacional y de corte transversal en una población conformada por los estudiantes preescolares de 3 a 6 años de edad y las madres de los preescolares que estudian en la Institución Educativa Inicial “005” del distrito de Lince. La muestra estuvo constituida por 161 niños donde se evidencia que dentro de los preescolares que mostraron un peso normal, gran parte tuvo un nivel de consumo medio de fórmulas (71.43%), quienes presentaron sobrepeso también fue mayor la proporción de nivel de consumo medio (76%), mientras que en los



preescolares con obesidad el nivel de consumo fue alto (70%) y por último una menor cifra para niños(as) con obesidad (6,21%), además cabe resaltar que no se encontraron casos de niños con desnutrición o bajo peso. Comparando estos resultados con las estadísticas nacionales, se halla que superan por más del doble a los porcentajes de sobrepeso (6,3%) y obesidad (1,6%) a nivel nacional (Sistema de Información del Estado Nutricional [SIEN], 2017), es decir, los resultados del estado nutricional de esta investigación arrojan cifras más preocupantes y ponen nuevamente en evidencia la problemática de malnutrición por exceso en la población infantil.⁽¹⁸⁾

ARTEAGA CABALLERO P. (Trujillo 2017). Realizo un estudio con el objetivo de establecer relaciones entre la utilización de fórmulas maternizadas y el riesgo de desarrollar sobrepeso en infantes de 3 años, este trabajo se realizó en el Puesto de Salud Gran Chimú- El Porvenir, durante los meses de enero y junio del año 2017, utilizando una metodología caso-control con una muestra de 286 niños quienes fueron seleccionados por medio de un muestreo aleatorio simple. Para la recolección de datos se revisaron historias clínicas de diferentes niños, seleccionando a aquellos que fueron usuarios de fórmulas maternizadas, se concluyó que esto representa un factor de riesgo para el sobrepeso en niños, resultado que se obtuvo utilizando la prueba de OR, dando como resultado un valor de 3.85 y un chi cuadrado de 20.710 con un valor p de 0.00. Dando como conclusión que los usuarios de fórmulas maternizadas tienen un riesgo 3 veces mayor de tener sobrepeso. Añadiendo a esta información el hecho de que el 91.3% de infantes menores de 3 años usuarios de fórmulas maternizadas tienen sobrepeso y un 6% obesidad; sin embargo, de los niños no usuarios de estas fórmulas, ninguno presento estado nutricional alterado.⁽¹⁹⁾

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles serán las características de las variaciones de peso y talla en menores de 12 meses atendidos en los centros de salud de atención primaria durante el mes de febrero del año 2020?



1.3.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS

- ¿Cuáles serán las características generales de la población estudiada en cuanto a sexo, edad y peso de nacimiento?
- ¿Cuáles serán las características postnatales de la población estudiada como son lactancia materna exclusiva, uso de fórmulas maternizadas e inicio de alimentación complementaria?
- ¿Cuáles serán las variaciones de pesos y talla en menores de 6 meses y mayores de 6 meses de edad?
- ¿Cuáles serán las variaciones en el peso y talla de los infantes menores de un año relacionadas al sexo, peso de nacimiento, tipo de lactancia e inicio de alimentación complementaria?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar las diferentes características que se presentan e intervienen en las variaciones del peso y talla de infantes menores de 12 meses que son atendidos en centros de atención primaria.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Determinar las características generales de la población estudiada en cuanto a sexo, edad y peso de nacimiento
- Establecer las características postnatales de la población estudiada como son el tipo de lactancia e inicio de alimentación complementaria.
- Identificar las variaciones de pesos y talla antes y después de los 6 meses de edad
- Determinar las variaciones en el peso y talla de los infantes menores de un año relacionadas al sexo, peso de nacimiento, tipo de lactancia e inicio de alimentación complementaria.



1.5. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

La evaluación del estado nutricional por defecto o por exceso es determinada mediante el uso de los métodos antropométricos ya descritos, los cuales han sido generalizados para conocimiento y aplicación por parte de la comunidad médica y otras profesiones afines. El estado nutricional es representado en el primer caso por la desnutrición aguda moderada, desnutrición aguda severa y la desnutrición crónica, y en el segundo caso, por el sobrepeso y la obesidad, los cuales participan como factores predisponentes o determinantes en la morbilidad y mortalidad en la infancia y adolescencia ⁽²⁾.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito describir las diferentes características antropométricas que se presentan durante el crecimiento de los infantes, las cuales se ven representadas en las variaciones del peso y la talla. Esto nos permitirá conocer que existen diferentes patrones de crecimiento los cuales son resultado de la suma de diferentes factores como son el peso de nacimiento, tipo de lactancia y edad de inicio de alimentación complementaria; con estos datos pretendemos demostrar que el crecimiento "normal" de un infante no necesariamente es limitado a un solo esquema o curva estandarizado, y que muchos infantes son erróneamente catalogados en percentiles inferiores al "normal" al tratar de generalizar e incluir a todos en una misma medición, cuando en realidad si individualizamos cada curva de crecimiento este puede encontrarse de dentro de valores adecuados.

Resulta evidente que no tienen el mismo valor los datos obtenidos a nivel local, que aquellos de ámbito nacional o los que, con la misma metodología, reúnan referencias de varios países. Estos últimos, aunque son los más elaborados, tienen como restricción que toman mayor importancia a los datos de las poblaciones estudiadas, dando como resultado información que no necesariamente puede ser extrapolable a las diferentes regiones del mundo.⁽¹⁶⁾

El propósito de realizar estudios antropométricos en los niños de una determinada región es elaborar nuevas tablas y correlacionarlas a las ya establecidas previamente, para que así se pueda entender que no todos los niños de la misma edad tendrán un peso y talla similar, evidenciando que existen variaciones individuales de estos parámetros.



1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION:

- Delimitación Espacial: El presente trabajo de investigación se realizará con datos obtenidos de centros de salud de atención primaria pertenecientes a la red de EsSalud Cusco (C.S. Metropolitano, C.S. San Sebastián y C.S. Santiago) en el área de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano.
- Delimitación Temporal: Los datos obtenidos se recaudarán durante febrero del 2020
- Delimitación Social: Ninguna

1.7. ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo se realizará teniendo en consideración la declaración de Helsinki y el código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú.

Así mismo, el acceso al manejo de la información se realizará mediante el permiso correspondiente de las autoridades de los centros de atención donde se realizó el estudio, y así contar con su apoyo en la elaboración de la tesis.



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. BASES TEÓRICAS

Según la OMS (2010) define al crecimiento, como una sucesión de eventos dinámicos, que reflejan diversos estados que componen al ser humano, como son el psicosocial, económico, nutricional, cultural, ambiental y en general de equilibrio orgánico de un individuo. El crecimiento es un proceso normal en todos los seres vivos, cuya velocidad y calidad se encuentran ligadas al estado de salud en general, sobre todo al ámbito nutricional.

En el año 2000 Bogin le dio mayor importancia a la necesidad de hacer una vista general biocultural del crecimiento humano, con el propósito de integrar todos los factores que intervienen durante este proceso. Por este mismo hecho se evidencia la gran complejidad de este proceso ya que no solo intervienen factores intrínsecos sino también situaciones de desigualdad e injusticia a los que se puede enfrentar un determinado grupo social. ⁽³⁾

Influyen múltiples factores como genéticos, socioculturales, climáticos, culturales y nutricionales ya que una buena alimentación desde una edad temprana es de gran importancia para una intervención educativa adecuada en el niño y la familia. En conclusión, podemos decir que el crecimiento es un proceso continuo que depende de las circunstancias en las que se desenvuelve el individuo, así como del funcionamiento del sistema neuroendocrino. ⁽¹⁾

Según la UNICEF (2010) afirma que la mejor manera para valorar el estado nutricional, es a través de la medición del peso y talla, siendo por lo tanto los indicadores fundamentales de atención primaria para la vigilancia de la salud de los niños y niñas; sin embargo, esta debe realizarse tomando en cuenta la relación interpersonal y social que puede afectar al crecimiento ⁽¹⁾.

Son características del crecimiento ⁽⁷⁾:

- Dirección: Céfalocaudal y próximo-distal.
- Velocidad: Se refiere al tiempo que toma el proceso de crecimiento. Se asume que durante los primeros años de vida alcanza su máxima rapidez, disminuyendo progresivamente hasta lograr una meseta en la adultez.



- Ritmo: Es una característica individual durante el crecimiento que se refleja en cada tejido u órgano en una medida de tiempo, logrando su madurez en los distintos periodos de vida.
- Equilibrio: Aunque el crecimiento es un proceso dinámico que requiere diferentes velocidades y ritmos dependiendo de la estructura a la que nos refiramos, cada pequeña parte del cuerpo logra en un momento establecido un equilibrio general que posteriormente se considera normal.

2.1.1. ANTROPOMETRÍA

Proviene del griego *anthropos* (hombre) y *metrikos* (medida), dando así el origen al estudio cuantitativo de las medidas y características físicas; es la forma más fácil y económica de reproducción en distintos momentos y universalmente aplicable para observar el crecimiento físico. Es un método necesario que permite un correcto examen y valoración del estado nutricional ya sea de una población sana o enferma, debido a que como ya se ha mencionado existe una relación cercana entre las medidas corporales y la nutrición; las medidas que se utilizan comúnmente son peso y talla, debido a que su relación nos brinda información importante para:⁽¹⁾

- Determinar anomalías durante el crecimiento
- Establecer nuevos patrones de crecimiento en grupos de niños
- Valorar diferentes medidas terapéuticas a favor de un crecimiento normal.

La evaluación nutricional por los métodos antropométricos es aplicable a los recién nacidos, los lactantes, los niños, los adolescentes y adultos, en los cuales es también de inestimable valor, tanto para definir la malnutrición deficiente o su exceso, es decir, sujetos delgados o con sobrepeso, y en especial en la embarazada, la madre que lacta a su hijo, y en general en la etapa de edad fértil de la mujer, como a las personas mayores de 60 años de edad. ⁽²⁾

Una correcta medición antropométrica se realiza teniendo en cuenta no solo peso y talla, sino también valorando la forma de medición edad, género del individuo y sobre todo el análisis e interpretación correcta de los resultados, para sí iniciar medidas correctivas necesarias. ⁽¹⁾

Durante los primeros años de vida el estudio antropométrico tiene mayor importancia, ya que, en base a los datos obtenidos y su adecuada interpretación, se brindará una información correcta a los padres o cuidadores asesorándolos de mejor manera.



Actualmente la medición de peso, talla e IMC forman parte del proceso diario de la evaluación periódica del paciente sano, haciéndolos parte de los programas de salud infantil. ⁽¹⁶⁾

2.1.2. PESO

El peso para la edad se refiere a la densidad corporal correlacionada con la edad del paciente, en el caso de neonatos y lactantes menores de 2 años se utilizan balanzas pediátricas que otorgan pesos con diferencias desde los 10 gramos o menos. Para esto es necesaria su correcta calibración cada 3 meses o menos. ⁽¹⁾

Técnica de medición del peso en la balanza pediátrica:

- Colocar la balanza calibrada en una superficie horizontal firme.
- Idealmente se debe pesar al niño sin ropa, sin embargo, de no lograrse debemos restar el peso de la cantidad de ropa utilizada durante la medición.
- Colocar al niño en el centro de la balanza, verificando que no se apoye en ninguna parte.
- Anotar el peso en el registro.
- Volver la balanza a la posición “cero”.

2.1.3. TALLA

Se utiliza un tallímetro que determina el estado de crecimiento, el cual se mide usualmente en posición de pie, mientras que en los niños menores de 2 años de edad se usa un infantómetro en el cual el infante estará acostado (en posición horizontal) con las extremidades estiradas y contactando el cuerpo con el equipo, de forma tal que la cabeza se relacione con la porción parietal y los pies con la parte palmar. ⁽²⁾

La talla es considerada la mejor forma de cuantificar el crecimiento y por ende la salud de una población, ya que nos indica la calidad y condiciones de vida en la que se desarrolla el individuo mucho mejor que otros indicadores económicos los cuales demuestran que a pesar de mejorar los ingresos económicos no necesariamente están ligados a una mejora de vida y estado nutricional en la población ⁽³⁾.

2.1.4. CURVAS DE REFERENCIA DE LA OMS

La OMS durante el año 1978 sugirió el uso internacional de la información proporcionada por el centro Nacional de Estadística Sanitaria y los Centros de Control de las



Enfermedades de EEUU, esta información se obtuvo con el estudio de niños que cumplían las siguientes características ⁽¹⁾:

- Infantes de ambos géneros hasta los 23 meses de edad. (1929 – 1975)
- Infantes entre los 2 y 18 años (1960- 1975)

Sin embargo, en 1993 la OMS valoro el significado de la información proporcionada por estas 2 entidades, hecho que ayudo a revelar limitaciones del estudio que hasta el momento no se habían revelado ⁽¹⁾:

- La muestra para la elaboración de las tablas entre 0 y 23 meses se basó en infantes caucásicos menores de 12 meses que tenían un nivel socioeconómico medio.
- Los controles antropométricos se realizaron cada 3 meses, hecho que sesga el estudio debido a que los controles debieron realizarse cada mes.
- La mayoría de los infantes fueron usuarios de biberón.
- Los estudios no se podían extrapolar a la población mundial ya que solo se utilizaron datos de niños estadounidenses.

Por todo lo mostrado la OMS saco como conclusión que el estudio no representaba de forma adecuada el crecimiento de los infantes. ⁽¹⁾

Por lo tanto para poder extrapolar algún tipo de resultados la muestra para la obtención de datos debía incluir infantes de diversas partes del mundo y que cumplieran con prácticas alimentarias y sanitarias adecuadas, es por esto que la OMS realiza un estudio entre los años 1993 y 2003 con el propósito de crear nuevas curvas de crecimiento, el estudio tuvo como característica el ser multicéntrico, longitudinal (desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad) y transversal (infantes de 18 a 71 meses); abarcando una población de 8440 infantes que pertenecían a diferentes culturas y regiones del mundo, sin embargo se respetó que todos los infantes pertenecientes al estudio debían ser alimentados con lactancia materna exclusiva y vivir en condiciones aceptables para su crecimiento. Los resultados revelaron similares curvas de crecimiento en la población estudiada proveniente de 6 diferentes países, dejando solo un 3% de diferencias en estos crecimientos. ⁽¹⁾

A pesar de que la OMS trató de realizar un estudio que pueda ser extrapolado a las diferentes poblaciones, al utilizar una población perteneciente a un nivel socioeconómico medio – alto, puede reflejar una tendencia hacia el sobrepeso y obesidad estableciendo



así variaciones de crecimiento que involuntariamente dirigen a un error en la interpretación del peso, es decir, subestiman el sobrepeso y sobrestiman la desnutrición. ⁽¹⁵⁾

2.1.5. TABLAS DE CRECIMIENTO

Las tablas de crecimiento fueron creadas como una técnica de “screening” que tiene como objetivo identificar a los pacientes que no crecen dentro de los parámetros de normalidad, ya que, si tenemos un infante que sus padres refieren que “no crece”, es necesario sus medidas antropométricas con una base estandarizada. Para realizar una adecuada interpretación de las tablas de crecimiento se debe conocer lo siguiente. ⁽¹⁾

- Puntaje z: tiene como finalidad medir la distancia existente entre el valor medido en el paciente y el valor de la media (percentil 50). ⁽¹⁾
- Percentil: indicador clínico más utilizado para establecer patrones de crecimiento revelando si iguala, excede o se encuentra reducido con respecto a la media de la población. ⁽¹⁾

2.1.6. INTERPRETACIÓN DE LAS CURVAS DE CRECIMIENTO

Tabla de Peso para la Edad

El peso para la edad nos indica la relación existente entre la masa corporal y la edad del infante en un tiempo establecido, lo cual nos ayuda a concluir si el paciente se encuentra por debajo del promedio o si se encuentra con sobrepeso u obesidad. A pesar de ser una relación importante no es 100% confiable en el caso de que no se pueda establecer con exactitud la edad del menor. ⁽⁵⁾

- Sobrepeso: peso para la edad por arriba de la línea de puntuación z +2 (>p85). La prevalencia de sobrepeso en niños y adolescentes se ha incrementado con mayor rapidez en los últimos años, excluyendo causas genéticas, y centrando la atención en cambios sociológicos, culturales y ambientales que promueven el aumento de las “conductas obesogénicas” como el uso de fórmulas maternizadas desde edades tempranas. ⁽⁴⁾
- Peso normal: peso para la edad entre z +2 y z-2 (p85 al p15)
- Bajo peso: peso para la edad por debajo de la línea de puntuación z -2 (<p15).
- Bajo peso severo: peso por debajo de la línea de puntuación z -3 (<p3)



Tabla de Talla para la Edad

Esta relación nos ayuda a conocer que niños se encuentran con un crecimiento disminuido (talla baja), esto puede originarse tanto por un aporte insuficiente de nutrientes, enfermedades crónicas o agudas e incluso por factores genéticos. Además, nos permite conocer a aquellos infantes cuya velocidad de crecimiento se encuentra aumentada, y aunque esta situación es muy rara de encontrarse no es considerada un problema a pesar de que pueda deberse a alteraciones neuroendocrinas. ⁽⁵⁾

- Talla alta: talla para la edad por arriba de $z+3$ ($>p97$)
- Talla normal: talla para la edad entre las líneas de puntuación desde $z+2$ hasta por encima de $z-2$ ($p97$ a $p15$).
- Talla baja: talla para la edad por debajo de la línea de puntuación $z-2$ ($<p15$).

Tabla de Peso para la Talla:

Se utiliza la talla actual del paciente, que permite expresar el porcentaje entre ambos indicadores ⁽²⁾.

La relación peso para la talla es una correlación confiable y útil cuando no se conoce con exactitud la edad del infante. Esta relación se ve alterada en casos como la reducción drástica de ingesta de alimentos o alguna enfermedad que cause una pérdida de peso alterada. ⁽⁵⁾

Se observa que es importante elaborar curvas de crecimiento adecuadas que sean útiles a una población determinada, ya que estas podrán ser comparadas con tablas utilizadas tanto a nivel nacional como a nivel internacional, es evidente que se presentarían ventajas, así como inconvenientes durante la elaboración de estas tablas, sin embargo, son importantes para la correcta interpretación de los datos de la población. ⁽¹⁶⁾

2.1.7. INTERPRETACIÓN DE TENDENCIAS EN LAS CURVAS DE CRECIMIENTO

Para lograr obtener las curvas de crecimiento es necesario realizar un registro tanto del peso como la talla de los infantes o niños en cada visita al centro de salud, estas generarán una tendencia que al ser evaluada da como resultado el patrón de crecimiento, el cual puede ser considerado normal o puede revelar que el infante se encuentra en una situación de “riesgo”, para lo cual será necesaria una pronta intervención. ⁽⁵⁾



“Normalmente” los infantes que se encuentran en crecimiento siguen una tendencia que usualmente se grafica de forma paralela a la mediana y a las líneas Z; se pueden encontrar arriba o debajo de estas líneas, sin embargo, su interpretación depende del evaluador, a pesar de esto existen puntos establecidos:

- Las líneas de crecimiento atraviesan las líneas de puntuación Z.
- Variaciones pronunciadas en estas líneas de crecimiento.
- Variaciones estancadas.

Una vez identificada cualquiera de las situaciones previas se debe evaluar que generó estos cambios en las tendencias de crecimiento. ⁽⁵⁾

2.1.8. TIPOS DE CRECIMIENTO FÍSICO

CRECIMIENTO GENERAL

Está definido como aquel crecimiento que engloba todas las partes del cuerpo: abarcando desde el sistema musculo esquelético, volumen sanguíneo, órganos en general y dimensiones externas; son expresados en mediciones antropométricas que incluyen gráficas y tablas de diversas variables: peso, estatura, perímetros braquiales, de cintura, de cadera, de muslo y de pantorrilla, longitud de las extremidades, pliegues cutáneos, etc. ⁽¹⁵⁾

CRECIMIENTO NEURAL:

Incluye las dimensiones cefálicas (excluyendo el área facial), refiriéndose al crecimiento del encéfalo, cerebelo, estructuras asociadas a los órganos de la visión, oído y partes relacionadas al cráneo, los cuales se desarrollan a una velocidad superior al resto del cuerpo. La intensa velocidad de crecimiento observada en los dos primeros años de vida está representada por el perímetro cefálico que aumenta alrededor de 20cm desde el nacimiento hasta los 18 meses. ⁽¹⁵⁾

CRECIMIENTO LINFOIDE Y GENITAL:

Describen el crecimiento de las glándulas relacionadas con el sistema inmunológico y las características sexuales primarias y secundarias, respectivamente. ⁽¹⁵⁾



2.1.9. CRECIMIENTO INFANTIL SEGUN LA EDAD

La velocidad de crecimiento durante los primeros 12 meses de vida es de aproximadamente 20 cm/año, disminuyendo hasta los 10 a 12 cm/año en mayores de 12 meses. Esto nos indica que existe un crecimiento del 50% y un triple aumento del peso durante el primer año de vida, sin embargo, el factor genético se ve expresado, dando como resultado que en aproximadamente 2/3 de los lactantes durante los 6 a 18 meses de vida se evidencien cambios, ya sea hacia arriba o hacia abajo, de las curvas de crecimiento independientemente de la edad. ⁽⁶⁾

DEL NACIMIENTO A LOS 3 O 4 DÍAS DE VIDA

El recién nacido presenta una pérdida fisiológica de peso de hasta un 10 % del que tenía al nacer; esto es lo habitual y no debe suponer alarma alguna. El peso perdido debe recuperarse, o incluso sobrepasarse, a los 12-14 días de vida ⁽⁶⁾.

DE 0 A 2 MESES

El peso del lactante aumenta aproximadamente 30 g al día durante los tres primeros meses de vida. Esto supone un aumento total del peso, al finalizar cada mes, de unos 900 g y, por tanto, unos 3 kg al finalizar el primer trimestre de vida. El crecimiento en longitud es de 3,5 cm/mes. Al término de los tres meses de vida, el lactante medirá unos 10,5 cm más que al nacer. El perímetro cefálico se incrementa en 2 cm/mes, dando como resultado 6 cm más de circunferencia cefálica transcurridos los tres primeros meses de vida. ⁽⁶⁾

DE 3 A 6 MESES

El crecimiento continúa a un ritmo rápido, aunque no tan marcado como en el periodo intrauterino y en los primeros dos meses de vida. A pesar de que la velocidad de crecimiento es elevada, va disminuyendo progresivamente. En el tercer mes de vida, el ritmo de crecimiento es idéntico al del primer mes: un aumento de 30 g al día, lo que supone 900 g al mes. La longitud progresa a un ritmo de 3,5 cm al mes y el perímetro cefálico se incrementa en 2 cm al mes. Entre el cuarto y el sexto mes varían un poco estos valores: el peso aumenta cada día 20 g, lo que supone 500 g más al mes; el crecimiento en longitud es de 2 cm al mes y el perímetro cefálico se incrementa mensualmente en 1 cm. ⁽⁶⁾



DE 7 A 12 MESES

Continúa la tendencia de crecimiento a una velocidad progresivamente menor conforme avanza el tiempo. El aumento diario de peso es de 15 g, lo que supone 450 g más cada mes; la longitud se incrementa en 1,5 cm al mes y el crecimiento del perímetro cefálico es de 0,5 cm por mes. Estos niveles se alteran entre los 10 y los 12 meses: el peso aumenta 12 g al día, esto es, 368 g al mes; el crecimiento en longitud es de 1,2 cm por mes y el del perímetro cefálico, de 0,5 cm al mes ⁽⁶⁾.

2.1.10. CRECIMIENTO INFANTIL SEGÚN EL SEXO

Existe un periodo denominado 'mini adolescencia' en el cual el feto de sexo masculino presenta un crecimiento más rápido hasta los 3 a 6 meses de vida en comparación con el género femenino. ⁽⁶⁾

Es a partir de los cuatro años que las diferencias en el desarrollo de los niños y las niñas se empiezan a mostrar en el cuerpo, pues los niños aumentan su producción de testosterona (hormona sexual masculina) y esto da lugar al inicio de un desarrollo diferenciado entre un género y otro. Las niñas, por ejemplo, suelen desarrollarse más temprano que los niños, pero los niños pueden tener una crisis de crecimiento más intensa que las niñas, presentándose mayores casos de pubertad temprana que en las pequeñas.

Las niñas por su parte iniciarán a partir de los seis años un cambio también social, pues ahora querrán solo jugar con niñas, haciendo una diferencia constante en los grupos escolares que siempre están reunidos por género. Los niños por su parte, empiezan a buscar deportes y actividades donde asistan otros niños, inclinándose por aquellas cosas que le son más familiares desde el hogar, algo básico en las diferencias en el desarrollo de los niños y las niñas.

2.2.11. CRECIMIENTO INFANTIL SEGÚN EL PESO DE NACIMIENTO

La valoración correcta del crecimiento durante el primer año de vida es importante para generar un adecuado desarrollo neurosensorial, ya que la primera infancia es considerada un periodo sumamente importante en cuanto al crecimiento cerebral. Se ha visto que existen diversos factores que intervienen en este crecimiento como son la presencia o ausencia de un adecuado crecimiento intrauterino, la edad gestacional con la que nazca el paciente y el peso de nacimiento; en cualquier caso, se describe que los infantes nacidos con pesos alejados al considerado "normal" presentan mayores comorbilidades durante su crecimiento. ⁽¹³⁾



CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ACUERDO AL PESO AL NACER

- Macrosómico: > 4 000 g
- Peso normal: 2 500 a 3 999 g
- Bajo peso: < 2 500 y >1 500 g
- Peso muy bajo: < 1500 g

Actualmente la Academia Americana de Pediatría sugiere que el crecimiento del neonato pre término debe ser similar al del neonato a término. Luego del nacimiento el neonato enfrenta diversas variaciones que no solo se limitan al entorno (temperatura, estrés, agentes infecciosos y las intervenciones médicas que aumentan el gasto energético y pérdida de nutrientes que afectan la velocidad del crecimiento), sino también a situaciones fisiológicas que interfieren en su velocidad de crecimiento (perdida insensible de agua, intolerancia alimentaria, perdida de nutrientes). Es necesario evaluar de forma correcta al recién nacido pre término para poder registrar sus datos en las curvas de crecimiento. ⁽¹²⁾ Las primeras curvas registradas por percentiles fueron estudiadas por Lubchenco las cuales utilizaron datos de 5635 neonatos que nacieron entre las semanas 24 y 42 de gestación, de ambos sexos y de raza blanca, más adelante la OMS recomendó la utilización de las curvas de crecimiento proporcionadas por Fenton las cuales permitían una correcta valoración hasta la semana 50 de gestación, incluyendo peso, longitud y perímetro cefálico. ⁽¹²⁾

En el año 2006, se planteó que, si los niños prematuros crecen en un ambiente saludable, tiene controles pediátricos periódicos, tienen adecuadas prácticas nutricionales y cumplen con sus vacunas tendrán un crecimiento similar al de los niños a término.

Los neonatos prematuros deben ser evaluados con la edad gestacional corregida a término, sin embargo, esto no se practica generalmente provocando que se encuentren niños más bajos y con menor peso que sus homólogos a término a pesar de tener el mismo tipo de lactancia. ⁽¹²⁾

2.1.12. CRECIMIENTO INFANTIL Y LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

Se asume que la lactancia materna exclusiva es el mejor método de alimentación en los infantes menores de 6 meses, razón por la cual la OMS sugiere la continuación de esta hasta los 2 años de edad asociada a la alimentación complementaria. ⁽⁸⁾



Un metaanálisis demostró que el uso lactancia materna exclusiva disminuye las posibilidades de generar obesidad en la niñez, generando así un efecto protector contra la obesidad infantil. ⁽⁸⁾

Los trastornos nutricionales como la desnutrición o el sobrepeso durante la infancia están relacionados con una mayor mortalidad, enfermedades infecciosas, disminución del crecimiento y desarrollo psicomotor, disminución del rendimiento educativo y una menor capacidad productiva en la edad adulta. ⁽¹⁴⁾

Los infantes menores de 6 meses cuyo tipo de lactancia se basa en leche materna presentan un aumento en el peso durante los primeros 3 meses de vida mayor al de aquellos que consumen formulas maternizadas lactantes y un menor aumento en los siguientes meses, lo cual se podría confundir con variaciones patológicas durante el crecimiento y generar intervenciones no necesarias en estos lactantes como el hecho de recomendar el uso de fórmulas. ⁽⁸⁾

En la leche materna encontramos diversos nutrientes importantes para el lactante por ejemplo los niveles de leptina (hormona presente en la leche y la sangre que se encarga de regular la ingesta de alimentos y el metabolismo energético) protegen al lactante de una ganancia de peso mayor a la necesaria, lo cual podría explicar el mayor riesgo de obesidad presente en niños usuarios de fórmulas; el mecanismo de acción de la leptina se basa en la activación de señales de saciedad y disminución de la sensación de hambre⁽⁸⁾.

El peso de nacimiento y el tipo de lactancia durante la infancia se verán reflejados en el peso que adquiera el individuo durante la infancia y la adolescencia, explicando así la relación que existe entre infantes alimentados con fórmulas maternizadas y el sobrepeso u obesidad en adolescentes. ⁽⁸⁾

2.1.13. CRECIMIENTO INFANTIL Y USO DE FÓRMULAS MATERNIZADAS

Los infantes alimentados con fórmulas maternizadas presentan un incremento del 20% de sobrepeso y 25% de obesidad ya que una alimentación con gran cantidad de proteínas (superior a los requerimientos) durante una edad temprana se ve relacionada a la obesidad infantil, como sabemos las formulas maternizadas tiene mayor cantidad de proteínas que la leche materna, además se vio que los pacientes alimentados con formula maternizada también presentan concentraciones elevadas de insulina lo cual genera mayor depósito de tejido adiposo, contribuyendo a la obesidad infantil. ⁽⁸⁾



2.1.14. CRECIMIENTO INFANTIL E INICIO DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA

La OMS en el 2001 revelo que la alimentación complementaria se define como cualquier alimento liquido o solido que se introduce en la dieta del niño (incluyendo formulas maternizadas), su objetivo fue favorecer el consumo de lactancia materna exclusiva, sin embargo la academia americana de Pediatría secundada por la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición revelaron que la alimentación complementaria es cualquier alimento liquido o solido diferente a la leche materna y formulas maternizadas, esto con la finalidad de cubrir las necesidades energéticas y nutricionales de infantes que no tienen la posibilidad de recibir lactancia materna. No hay que olvidar que la alimentación complementaria implica cambios metabólicos y endocrinos que influyen en la salud futura del niño: "alimentación complementaria, futuro del adulto".⁽⁹⁾

La alimentación complementaria se define también como alimentos adicionales que serán incorporados progresivamente en la dieta del infante, este tipo de alimentación debe cubrir un aporte diario de nutrientes, debe ser regular y en cantidades significativas.⁽¹⁰⁾ Es necesaria esta alimentación debida a que:

- Existen requerimientos nutricionales que a una determinada edad ya no se cubren únicamente con el consumo de leche (hierro y zinc) a partir de los 4 meses.
- La alimentación complementaria se introduce entre los 4-6 meses de edad, época en la cual se establecen los mecanismos de regulación de la ingesta, no es recomendable iniciar antes de los 3 meses pues se calcula que el riesgo de morbilidad infecciosa puede verse aumentado.

Entre los objetivos que se persiguen con la introducción de la alimentación complementaria están⁽⁹⁾:

- Promover un adecuado crecimiento y desarrollo neurológico, cognitivo, del tracto digestivo y el sistema neuromuscular.
- Reforzar el consumo de nutrientes que son insuficientes con el consumo único de leche materna, tales como: hierro, zinc, selenio, vitamina D.
- Estimular al infante a diferenciar sabores, colores, texturas y temperaturas diferentes.
- Promover y reforzar hábitos de alimentación saludable.
- Reforzar la relación correcta entre padres e hijos.
- Promover el consumo de una dieta saludable a nivel familiar.



- Fomentar una alimentación complementaria de progresión lenta que evite la aparición de alergias, obesidad, desnutrición, entre otras.

Es importante recordar que el crecimiento infantil no mejora con el inicio de alimentos antes de los 6 meses, provocando además un desplazamiento del consumo de leche materna, es por esta razón que esperar hasta los 4 a 6 meses para la introducción de alimentos genera más beneficios que riesgos potenciales, se estima a esta edad debido a que en niños mayores de 6 meses es difícil que se cubran las necesidades nutricionales si hasta esa fecha solo recibieron leche materna. Hablando en términos fisiológicos la mayoría de infantes ya se encuentran preparados para recibir alimentos partir de los 6 meses; por más de que las condiciones sanitarias de la alimentación no son adecuadas el retrasar su consumo de alimentos no evitara su exposición a patógenos alimenticios, debido a que los niños de estas edades ya se encuentran explorando el entorno. ⁽¹¹⁾

La detección temprana de cambios nutricionales hace posible la intervención de manera oportuna, y contribuye a brindar al infante la oportunidad de desarrollarse al máximo potencial físico como psicológico. ⁽¹⁴⁾

A pesar de ser considerados procedimientos de bajo costo y fácilmente accesibles en los establecimientos de salud, la consejería sobre la nutrición infantil se ha visto perjudicada con diversos problemas para ser puesta en práctica, como los escasos en conocimiento y la falta de preparación por parte de los profesionales en salud sobre la lactancia materna y la alimentación en niños menores de un año, lo cual revela dificultades también en el manejo de las curvas de crecimiento. Los malos hábitos alimenticios y el consumo de alimentos ultra procesados han sido responsables del aumento de peso desde temprana edad, así como las enfermedades crónicas asociadas a esto, tales aspectos confirman la necesidad de orientación nutricional desde edades tempranas especialmente durante el primer año de vida. ⁽¹⁴⁾

2.1.15. TRASTORNOS DEL CRECIMIENTO FÍSICO DURANTE LA INFANCIA

Durante el crecimiento el incremento progresivo de peso y talla es un indicador confiable del estado de salud del infante, dando como conclusión que se desarrolla de manera adecuada, sin embargo, es necesario que el evaluador brinde tranquilidad a los padres o cuidadores evaluando individualmente al infante y no comparándolo con los demás, por lo tanto, es de carácter obligatorio que los infantes durante los primeros 3 años de vida acudan a una revisión pediátrica. ⁽⁶⁾



TALLA BAJA

La glándula pituitaria produce la hormona del crecimiento, esta se encarga de producir una estimulación tanto en huesos como en otros tejidos, por ende, pacientes que presentan algún tipo de deficiencia en la síntesis de esta hormona podrían presentar talla baja, sin embargo, una vez detectado el problema brindando el tratamiento adecuado es reversible. ⁽⁶⁾

- Retraso de talla constitucional: Se define así a los niños que presentan alteración en la velocidad de maduración, generalmente nacen con una talla normal, pero se generan desaceleraciones en su velocidad de crecimiento a partir de los 6 meses de vida; este retraso generalmente se estabiliza entre los 2 a 3 años, provocando un crecimiento normal a partir de este momento. ⁽⁶⁾
- Retraso de talla familiar: Es probablemente la causa más común de talla baja. Se define como niños de talla baja a causa del factor genético, su talla de nacimiento se encuentra entre parámetros normales o bajos que luego presentan disminuciones en la velocidad de crecimiento durante los primeros años, que luego se normalizan. ⁽⁶⁾ Sin embargo es necesario descartar factores nutricionales y/o socio ambientales negativos que puedan influenciar en estas desaceleraciones de crecimiento ⁽⁷⁾.
- Privación psicosocial: Se presenta principalmente en infantes cuyos hogares son instituciones u orfanatos, son niños que tienen una disminución en el crecimiento aun cuando su aporte nutricional es adecuado y se han descartado causas orgánicas, en estos casos es necesario buscar factores como disfunción familiar, privación de afecto o enfermedades psiquiátricas, se asocian a alteraciones del sueño y conducta alimentaria ⁽⁶⁾.
- Retrasos de talla de causa endocrina: Son poco frecuentes, de 5 a 10 %.

2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- OMS: Organización mundial de la salud.
- Crecimiento: sucesión de eventos dinámicos, que reflejan diversos estados que componen al ser humano, como son el psicosocial, económico, nutricional, cultural, ambiental y en general de equilibrio orgánico de un individuo.



- Estado nutricional: es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo.
- Medición Antropométrica: refiere al estudio de las dimensiones y medidas humanas con el propósito de valorar los cambios físicos del ser humano
- Infantometro: instrumento que se emplea para medir la longitud de niñas y niños menores de 2 años. Tiene 3 partes: base, tablero y tope móvil. Puede ser fijo cuando su diseño es para uso en establecimiento de salud y es móvil cuando su diseño permite su transporte a campo.
- Puntaje z: tiene como finalidad medir la distancia existente entre el valor medido en el paciente y el valor de la media (percentil 50). ⁽¹⁾
- Percentil: indicador clínico más utilizado para establecer patrones de crecimiento revelando si iguala, excede o se encuentra reducido con respecto a la media de la población. ⁽¹⁾
- Lactancia materna exclusiva: consiste en dar al lactante únicamente leche materna: no se le dan otros líquidos ni sólidos —ni siquiera agua— exceptuando la administración de soluciones de rehidratación oral o de vitaminas, minerales o medicamentos en forma de gotas o jarabes.
- Lactancia MIXTA: lactante usuario de formula maternizada y lactancia materna exclusiva
- Curva de crecimiento: herramienta que se utiliza como referencia para evaluar el crecimiento y el desarrollo que se alcanzan durante la niñez y la adolescencia.

2.3. VARIABLES

2.3.1. VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Peso de Nacimiento
- Tipo de Lactancia
- Edad de Inicio de Alimentación Complementaria

2.3.2. VARIABLES DEPENDIENTES:

- Relación de peso para la edad
- Relación de talla para la edad
- Relación entre peso y talla



2.3.3. VARIABLES INTERVINIENTES:

- Sexo

2.4. DEFINICIONES OPERACIONALES

- SEXO: Identificación de sexo por DNI.
- PESO DE NACIMIENTO: Registro del peso en gramos al momento del nacimiento.
- TIPO DE LACTANCIA:
 - o Lactancia materna exclusiva: Alimentación con leche materna exclusiva hasta los 6 meses de edad.
 - o Uso de Formula maternizada: Alimentación con formula maternizada.
 - o Lactancia mixta: alimentación con leche materna y formula maternizada.
- EDAD DE INICIO DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA: Inicio de alimentación complementaria en meses.
- RELACION DE PESO PARA LA EDAD: Registro en gramos del peso del niño sobre la balanza en pañal en los meses especificados.
- RELACION DE TALLA PARA LA EDAD: Registro en centímetros de la talla del infante relacionada a la edad especificada.
- RELACION DE PESO PARA LA TALLA: Registro en gramos del peso del niño sobre la balanza en pañal, relacionado a la talla medida del infante en los meses especificados



I

T E M	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	FORMA DE MEDICION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICION	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL DE LA VARIABLE
1	PESO/EDAD	Acción de la gravedad sobre las moléculas del cuerpo, refleja la reserva energética del organismo (tejido adiposo y muscular) en las edades especificadas para el estudio	Cuantitativa nominal	indirecta	Gramos/ meses	nominal	Ficha de recolección de datos	A. Peso a los 0 Meses B. Peso a los 3 meses C. Peso a los 6 meses D. Peso a los 9 meses E. Peso a los 12 meses	Registro en gramos del peso del niño sobre la balanza en pañal en los meses especificados
2	SEXO	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Cualitativa Nominal	Indirecta	Masculino Femenino	nominal	Ficha de recolección de datos	A. Masculino B. Femenino	Identificación de sexo por DNI
3	PESO/TALLA	Acción de la gravedad sobre las moléculas del cuerpo, refleja la reserva energética	Cuantitativa continua	Indirecta	Gramos/cm	continua	Ficha de recolección de datos	Gramos/ cm	Registro en gramos del peso del niño sobre la balanza en pañal, relacionado a la talla medida del infante en los meses especificados



		del organismo (tejido adiposo y muscular) relacionada a la estatura del infante en las edades especificadas.							
4	TALLA/ EDAD	Estatura que presenta un individuo a una determinada edad.	Cuantitativa continua	indirecta	Centímetros/ meses	continua	Ficha de recolección de datos	Centímetros/meses	Registro en centímetros de la talla del infante relacionada a la edad especificada.
5	PESO DE NACIMIENTO	Peso de un recién nacido inmediatamente después del nacimiento	Cuantitativa nominal	indirecta	gramos	nominal	Ficha de recolección de datos	a. Bajo peso (<2500gr) b. Normal (2501-3999gr) c. Macrosómico (>4000 gr)	Registro del peso en gramos al momento del nacimiento
6	TIPO DE LACTANCIA	Tipo de alimentación: Lactancia materna exclusiva: consiste en la ingesta exclusiva de leche materna Uso de formula Maternizada:	Cualitativa nominal	directa	Lactancia	nominal	Ficha de recolección de datos	A. Lactancia materna exclusiva B. Uso de formula maternizada C. Lactancia mixta:	Lactancia materna exclusiva: Alimentación con leche materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. Uso de Formula maternizada: Alimentación con formula maternizada Lactancia mixta: alimentación con leche materna y formula maternizada



		<p>Sustituto artificial de leche materna</p> <p>Lactancia mixta: alimentación tanto con leche materna como con formula maternizada</p>							
8	INICIO DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA	<p>Introducción de otros alimentos y líquidos diferentes a la leche materna y a las fórmulas lácteas infantiles, con el fin de llenar las brechas de energía y nutrientes, que éstas no son capaces de proporcionar</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	directa	meses	nominal	<p>Ficha de recolección de datos</p>	<p>A. < 4 meses</p> <p>B. 4 -6 meses</p> <p>C. >6 meses</p>	<p>Inicio de alimentación complementaria</p>

CAPITULO III

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo, analítico, ya que en primer lugar se procederá a describir a la población estudiada en cuando a características como el sexo, la edad, el peso de nacimiento, tipo de lactancia consumida y edad de inicio de alimentación complementaria; posteriormente se buscará algún tipo de relación entre las variables mencionadas con la talla y el peso de los infantes estudiados.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- No experimental
- Transversal - retrospectivo

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población estará constituida por pacientes pediátricos < 1 año atendidos en Centros de Salud de Atención Primaria durante el mes de febrero del año 2020.

3.3.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes pediátricos de 1 año.
- Pacientes pediátricos de sexo masculino y femenino.
- Pacientes que cuenten con atenciones periódicas en Centros de Salud.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico de alguna enfermedad congénita o adquirida confirmada por médico de cabecera que afecta directamente al crecimiento normal del niño.
- Pacientes que no cuenten con atención periódica en Centros de Salud.
- Infantes cuyos padres no acepten el participar en el estudio

3.3.3. MUESTRA: TAMAÑO DE MUESTRA Y METODO DE MUESTREO

MUESTRA

Para la obtención de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot (1 + \frac{1}{N})}{e^2}$$

Dónde: $z = 1.96$, $e = 0.005$, $p = 0.1$ y $q = 0.9$

Se asume que p es bajo por la condición de prevalencia del control de crecimiento y desarrollo en centros de salud de atención primaria de infantes menores.

Dando como resultado un tamaño muestral de 138.2 dando un intervalo de confianza del 95%; muestra que fue redondeada a un valor de 140 infantes menores de un año que cumplan con los criterios de inclusión para ser parte del estudio.

TIPO DE MUESTREO

Aleatorio simple, ya que todos los participantes del estudio tendrán la misma probabilidad de participar en este y son independientes entre ellos, siendo una población finita.

3.3.4. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÉCNICA

La técnica utilizada fue la observación de datos registrados de Control de Niño Sano, así mismo se utilizó una ficha de registro de datos confeccionada para obtener la información acerca de los hallazgos.

La técnica que se empleó para la recolección de datos fue por medio de la observación, para ello intervinieron dos examinadores.

INSTRUMENTO

Ficha de registro de datos. (anexo 1)



PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS

El proceso para la recolección de datos, previo permiso por el área de investigación de la red de salud mencionada, se realizará mediante la entrevista a los padres que acudan al control de crecimiento y desarrollo del menor en los centros de salud de atención primaria y mientras el paciente cumpla con los criterios de inclusión para entrar en el estudio.

Luego de que los padres hayan aceptado el participar de la investigación, se solicitará a los padres la tarjeta de control del menor, de la cual obtendremos los datos de talla, peso, peso del nacimiento; todos estos datos a intervalos de 3 meses, 6 meses, 9 meses y 12 meses. Estos datos serán registrados por nosotras en nuestra Ficha de Recolección, posteriormente se procederá a preguntar a los padres sobre el tipo de lactancia y la edad de inicio de alimentación complementaria, datos que registraremos en nuestra Ficha de Recolección.

3.3.5 ANÁLISIS DE DATOS

Se recolectarán los datos en base a la ficha elaborada, estos se basarán a una base de datos en hoja Excel. Se elaborarán curvas de crecimiento utilizando el aplicativo ANTHRO para cada paciente incluido en el estudio, las cuales se categorizarán y finalmente se aplicará estadística descriptiva de la siguiente manera, tablas de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas con los respectivos intervalos de confianza al 95%.

Finalmente se hará un análisis multivariado respecto a los niños cuyas variaciones de peso se relacionará en función de las distintas variables sexo, peso de nacimiento, tipo de lactancia, inicio de alimentación complementaria.

CAPITULO IV

RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.1. TABLA N°1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

VARIABLE		NUMERO	PORCENTAJE (%)
Centros de salud	Metropolitano	46	32.9
	San Sebastián	47	33.6
	Santiago	47	33.6
Sexo	Femenino	74	52.9
	Masculino	66	47.1
Tipo de lactancia	Lactancia Materna Exclusiva	89	63.6
	Lactancia mixta	45	32.1
	Fórmula maternizada	6	4.3
Inicio de alimentación complementaria	Menor de 4 meses	4	2.9
	Entre 4 y 6 meses	87	62.1
	Mayor de 6 meses	49	35.0
Peso de Nacimiento	Bajo peso	6	4.3
	Peso Normal	123	87.9
	Macrosómico	11	7.9

Fuente: Elaboración propia

En la tabla mostrada se evidencia que la población estudiada en cada Centro de Salud fue: en el Metropolitano 32.9% (46 pacientes), en San Sebastián 33.6% (47 pacientes) y en Santiago 33.6% (47 pacientes). Del total de 100 pacientes el 52,9% (74 pacientes) fueron de sexo femenino y el 47.1% (66 pacientes) fueron de sexo masculino

En cuanto al Tipo de Lactancia que recibieron nuestros pacientes evidenciamos que el 63.6% (89 pacientes) recibieron Lactancia Materna Exclusiva (LME), mientras que el 32.1% (45 pacientes) recibieron Lactancia Mixta y solo 4.3% (6 pacientes) recibieron Formula Maternizada.

La edad de Inicio de Alimentación Complementaria se resume en aquellos que iniciaron a una edad menor de 4 meses que fue un 2.9% equivalente a 4 pacientes, aquellos

entre 4 y 6 meses que fueron un 62.1% equivalente a 87 pacientes y los que iniciaron a una edad mayor de 6 meses que resultaron en un 35% equivalente a 49 pacientes.

El cuanto al peso al nacer podemos observar que del 100 % de la población un 4.3% (6 pacientes) presentaron bajo peso al nacer, es decir su peso fue menor al de 2500 gr, la mayoría de la población se ubicó en el rango de peso normal con un 87.9% del total (123 pacientes) y por último los pacientes que tuvieron un peso mayor al de 4000 gr considerándose macrosómicos fueron de 7.9% (11 pacientes).

4.1.2. TABLA N° 2 VARIACIONES EN LAS CURVAS DE CRECIMIENTO EN MENORES DE 6 MESES

VARIACIONES EN MENORES DE 6 MESES		n	%
Peso para la Edad	Cruzan las líneas Z hacia arriba	34	24.3
	No cruzan las líneas Z	80	57.1
	Cruzan las líneas Z hacia abajo	26	18.6
Talla para la Edad	Cruzan las líneas Z hacia arriba	74	52.9
	No cruzan las líneas Z	38	27.1
	Cruzan las líneas Z hacia abajo	28	20.0
Peso para la talla	Cruzan las líneas Z hacia arriba	74	52.9
	No cruzan las líneas Z	38	27.1
	Cruzan las líneas Z hacia abajo	28	20.0

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las Variaciones de acuerdo al Peso para la Edad en menores de 6 meses podemos ver que un 24.3% (34 pacientes) cruzan la Línea Z hacia arriba, el 57.1% (80 pacientes) no cruzan la Línea Z y el 18.6% (26 pacientes) cruzan la Línea Z hacia abajo.

Las Variaciones de Talla para la Edad en menores de 6 meses se evidencia que el 52.9% (74 pacientes) cruzan la Línea Z hacia arriba, un 27.1% (38 pacientes) no cruzan la línea Z y un 20 % (28 pacientes) cruzan las líneas Z hacia abajo.



En cuanto a las Variaciones de Peso para la Talla en menores de 6 meses vemos que el 52.9% (74 pacientes) cruzan las líneas hacia arriba, el 57,1% (80 pacientes) no cruzan las líneas Z y el 18.6 % (26 pacientes) cruzan las líneas z hacia abajo.

Como se ha podido observar dentro de las conclusiones de este estudio, el crecimiento más importante se da durante los 6 primeros meses de vida y luego se enlentece progresivamente, lo cual reafirma lo mencionado en la teoría describiendo que durante el primer año de vida existe un crecimiento de aproximadamente el 50% y una ganancia de tres veces el peso de nacimiento. El factor genético no se tomó en cuenta durante la realización de este estudio y a pesar de que este tiene una gran influencia en el crecimiento la cual es variable e individual, no se encontraron grandes diferencias en la población estudiada.

Comparando el estudio realizado por GAUNA L.; HERRERA M.⁽⁴⁾ en el que se encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil: el sobrepeso infantil fue lo más frecuente, ARTEAGA P.⁽¹⁹⁾ añaden a esta información el hecho de que el 91.3% de infantes menores de 3 años usuarios de fórmulas maternizadas tienen sobrepeso y un 6% obesidad; sin embargo, de los niños no usuarios de estas fórmulas, ninguno presento estado nutricional alterado, sin embargo, vemos que en nuestro estudio la gran parte de la población se encontró dentro de valores o parámetros adecuados de crecimiento.

4.1.3. TABLA N° 3 VARIACIONES EN LAS CURVAS DE CRECIMIENTO EN MAYORES DE 6 MESES

VARIACIONES EN MAYORES DE 6 MESES		n	%
Peso para la Edad	Cruzan las líneas Z hacia arriba	15	10.7
	No cruzan las líneas Z	115	82.1
	Cruzan las líneas Z hacia abajo	10	7.1
Talla para la Edad	Cruzan las líneas Z hacia arriba	15	10.7
	No cruzan las líneas Z	109	77.9
	Cruzan las líneas Z hacia abajo	16	11.4
Peso para la talla	Cruzan las líneas Z hacia arriba	26	18.6
	No cruzan las líneas Z	86	61.4
	Cruzan las líneas Z hacia abajo	28	20.0

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las Variaciones Peso para la Edad en mayores de 6 meses se ve que el 10.7% (15 pacientes) cruzan las Líneas Z hacia arriba y un 82.1% (115 pacientes) no cruzan las Líneas Z y el 7.1% (10 pacientes) cruzan la Línea Z hacia abajo.

En cuanto a las Variaciones Talla para la Edad en mayores de 6 meses el 10% (15 pacientes) cruzan las líneas Z hacia arriba, el 82.1% (109 pacientes) no cruzan las líneas Z y el 11,4% (16 pacientes) cruzan las líneas Z hacia abajo. De acuerdo a las Variaciones Peso para la Talla en mayores de 6 meses se evidencia que el 18.6% (26 pacientes) cruzan las líneas Z hacia arriba, el 61.4% no cruzan las Líneas Z y un 20% cruzan las Líneas Z hacia abajo.

En el primer antecedente internacional presentado: OCAMPO A.⁽¹⁾, nos indican que más de mitad de la población estudiada se ubicó dentro de percentil <3 en referencia al peso, afectando con mayor frecuencia al sexo femenino y en edades temprana, sin embargo, en comparación con nuestro estudio la gran mayoría de la población se encontró cruzando las líneas Z de crecimiento hacia arriba o que no cruzaban las líneas Z, lo cual se traduce en un patrón de crecimiento paralelo a la media de la población. Por tal motivo vemos que en nuestro estudio la mayoría de la población estudiada se encuentra en un rango de peso normal de acuerdo a la edad que presentan.

4.1.4. TABLA N° 4 CORRELACION ENTRE LAS VARIACIONES PRESENTES EN LAS CURVAS DE CRECIMIENTO EN MENORES DE 6 MESES Y EL TIPO DE LACTANCIA, EDAD DE INICIO DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA, SEXO, PESO DE NACIMIENTO

CORRELACION DE VARIABLES		P	OR
Peso para la Edad	Peso de Nacimiento	0.083	5.909 (1.435 – 33.262)
	Sexo	0.867	1.021 (0.613 – 1.702)
	Tipo de Lactancia	0.008	0.300 (0.164 – 0.548)
	Edad de inicio de Alimentación Complementaria	0.963	1.286 (0.728 – 2.272)
Talla para la Edad	Peso de Nacimiento	0.052	2.804 (0.708 – 11.104)
	Sexo	0.465	0.760 (0.462 – 1.252)
	Tipo de Lactancia	0.133	0.582 (0.341 – 0.994)
	Edad de inicio de Alimentación Complementaria	0.51	2.407 (1.354 – 4.278)
Peso para la Talla	Peso de Nacimiento	0.798	0.522 (0.143 – 1.913)
	Sexo	0.222	0.597 (0.336 – 0.061)
	Tipo de Lactancia	0.341	0.868 (0.482 – 1.563)
	Edad de inicio de Alimentación Complementaria	0.672	2.077 (1.174 – 3.760)

Fuente: Elaboración propia

En la tabla planteada se puede observar que en los menores de 6 meses, tanto para las variaciones de peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla, el único factor significativo es el tipo de lactancia que actúa principalmente en la proporción del peso para la edad, esto se deduce debido a que presenta un valor de p de 0.008 el cual se encuentra por debajo de 0.05, dándole validez a este factor, luego vemos el riesgo medido es de 0.300, encontrándose por debajo del valor de “1”, razón por la cual se asume que es un factor de protección o de aumento para la ganancia de la variable



planteada, es decir, que el tipo de lactancia es un factor beneficioso para la ganancia de peso de los infantes menores de 6 meses.

En cuanto a las variaciones del crecimiento basadas en el sexo podemos ver que en teoría el crecimiento de los infantes que pertenecen al sexo masculino es mayor en comparación con el sexo femenino, sin embargo, en este estudio no se evidenció que existiera una diferencia significativa en el crecimiento de los infantes basada en el género; al igual que en el caso del peso de nacimiento, que nos menciona una relación directamente proporcional entre este y la curva de crecimiento, es decir que si el paciente presentó bajo peso al nacimiento este se verá reflejado en una curva menor a la curva normal o percentil 50, a pesar de esto tampoco se vieron diferencias significativas durante el crecimiento de niños nacidos con bajo peso, peso normal e incluso con los niños macrosómicos.

Durante los primeros meses de vida es primordial la lactancia materna exclusiva ya que esta no solo colma los requerimientos nutritivos necesarios para compensar el gasto energético realizado por el infante, sino que también genera un aumento del sistema inmunológico, refuerza el vínculo de madre e hijo y por último es un factor protector contra la obesidad infantil gracias a la cantidad de leptina presente en la leche, es por esta razón que la OMS recomienda su uso, en este estudio se vio que realmente el tipo de lactancia se ve relacionado directamente con la ganancia de peso del infante, demostrando que en los casos de infantes con este tipo de lactancia tenían más variaciones en sus curvas de crecimiento que los pacientes alimentados con lactancia mixta o solo fórmulas maternizadas.

Como lo presenta LUIS M.; QUINTERO F.; TORRES M., ET AL. ⁽³⁾ en su estudio, las diferencias socio-ambientales se ven reflejadas en la variabilidad del crecimiento de la población infantil, sin embargo, este crecimiento se ve regular en nuestro estudio, no existieron diferencias entre el crecimiento en base al sexo, pero sí en base al tipo de lactancia.

4.1.5. TABLA N° 5 CORRELACION ENTRE LAS VARIACIONES PRESENTES EN LAS CURVAS DE CRECIMIENTO EN MAYORES DE 6 MESES Y EL TIPO DE LACTANCIA, EDAD DE INICIO DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA, SEXO, PESO DE NACIMIENTO

CORRELACION DE VARIABLES		P	OR
Peso para la Edad	Peso de Nacimiento	0.834	1.283 (1.200 – 1.373)
	Sexo	0.489	1.478 (0.797 – 2.740)
	Tipo de Lactancia	0.189	0.435 (0.211 – 0.898)
	Edad de inicio de Alimentación Complementaria	0.044	0.942 (0.485 – 1.826)
Talla para la Edad	Peso de Nacimiento	0.676	0.319 (0.40 – 2.569)
	Sexo	0.450	1.065 (0.601 – 1.888)
	Tipo de Lactancia	0.257	0.522 (0.272 – 1.002)
	Edad de inicio de Alimentación Complementaria	0.150	1.817 (0.918 – 3.598)
Peso para la Talla	Peso de Nacimiento	0.589	1.035 (0.285 – 3.767)
	Sexo	0.653	1.017 (0.612 – 1.692)
	Tipo de Lactancia	0.063	0.906 (0.529 – 1.551)
	Edad de inicio de Alimentación Complementaria	0.128	1.907 (1.060- 3.431)

Fuente: Elaboración propia

En la tabla mostrada se observa que, en los infantes mayores de 6 meses, para las variaciones de peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla, el único factor significativo es la edad de inicio de alimentación complementaria que se relacionaría con el peso para la edad debido a que el valor de p es de 0.044 (< 0.05) sin embargo cuando vemos los valores del riesgo este se encuentra cruzando la línea 1 (0.942, siendo un intervalo de 0.485 a 1.826) por lo cual se concluye de que a pesar de que este valor es significativo no influye en el crecimiento de los infantes mayores de 6 meses. A partir de los 6 meses el consumo de la leche materna ya no supe los



requerimientos energéticos necesarios, por tal motivo es necesario que se comience la introducción paulatina de diversos alimentos con gran valor nutricional, la teoría nos menciona que después de los 4 a 6 meses de vida el crecimiento del infante dependerá del cómo se le den los alimentos, pero entre los resultados de este estudio esta variable a pesar de ser significativa se vio rechazada estadísticamente por el OR, dando como conclusión que el crecimiento en los mayores de 6 meses es independiente de la edad de inicio de alimentación complementaria.

Con esta última tabla podemos ratificar la conclusión llegada en el estudio de CASTAÑEDA C. ⁽²⁾, el cual enfatiza el valor y aplicación de la antropometría para conocer el crecimiento y desarrollo corporal en la infancia y adolescencia, medias que han sido de suma importancia para obtener los diferentes resultados presentados en las últimas dos tablas.

4.3. CONCLUSIONES

- Se recopilaron datos de 140 pacientes de 1 años de edad, de los cuales el 52.9% pertenecen al sexo femenino (74 pacientes), mientras el 47.1% pertenecen al sexo masculino (66 pacientes). Se observó que del 100% de pacientes un 87.9% (123 pacientes) se ubicaron en un rango adecuado de peso al nacimiento, en segundo lugar, encontramos a los pacientes con un peso mayor a 4000 gr pertenecientes al grupo de macrosómicos con 7.9% (11 pacientes) y por ultimo un 4.3% (6 pacientes) presentaron bajo peso al nacer.
- Se observó que del 100% de la población estudiada el 63.3% recibió lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses, siendo esta la más común en todos los Centro de Salud donde se realizó el estudio, mientras que el uso de fórmulas maternizadas solo fue de un 4.3% en la población general. En cuanto al inicio de la alimentación complementaria se observó un mayor porcentaje entre los 4 y 6 meses de vida, dando un porcentaje de 62.1%, mientras que solo un 2.9% iniciaron la alimentación complementaria a una edad menor a 4 meses.
- Se encuentra una mayor variación en las curvas de crecimiento de los pacientes menores de 6 meses; ya que se observa, por ejemplo, que en las curvas de peso para la talla existe un 72.9% de variaciones frente a un 27.1% que no varía. Mientras que en mayores de 6 meses existe una variación del 38.6%, lo cual nos indica que el crecimiento más



importante se da durante los primeros 6 meses de vida, dando así un descenso aceptable en la velocidad de crecimiento que se relaciona directamente con factores como el tipo de lactancia durante los 6 primeros meses de vida.

- Como conclusión más importante de este estudio podemos ver que dentro del crecimiento de infantes menores de 6 meses el factor más importante es el tipo de lactancia que está directamente relacionado con la ganancia de peso, la lactancia materna se asocia a menos variaciones en el peso para la edad en comparación al uso de fórmula. En las variaciones de mayores de 6 meses se vio que ningún factor está relacionado; entonces, los niños hacen cambios de peso, talla, peso para la talla independientemente de estos factores.

4.4. SUGERENCIAS

Después de haber expuesto las principales conclusiones a las que llega nuestro trabajo de investigación, y viendo la gran importancia que tiene la alimentación con lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses debido a que esta incrementa en gran medida la ganancia de peso de los infantes y por ende apoya en el crecimiento, nosotras planteamos:

- Promover la lactancia materna exclusiva mediante charlas informativas más seguidas que concienticen a la población acerca de sus beneficios tanto para la madre como para el infante.
- Concientizar a los empleadores para la correcta implementación de los lactarios y dar las facilidades necesarias a las madres que se encuentran trabajando para hacer uso de estos.
- Evaluar adecuadamente cada tabla de crecimiento con el fin de evitar consejería errónea hacia los padres de familia, que no solo implica un costo económico innecesario para la familia sino también aumenta las probabilidades de tener sobrepeso en el futuro.
- Realizar estudios a nivel nacional para obtener tablas de crecimiento más acorde a la población, y que expresen de manera adecuada el crecimiento en nuestro país.
- Capacitar continuamente al personal de salud encargado de evaluar a los infantes y brindarles las herramientas necesarias para desempeñarse adecuadamente en sus labores, brindando información correcta a los padres o cuidadores.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OCAMPO A. "Valoración Pondoestatural Mediante Las Curvas De Crecimiento Según La OMS De Los Niños De Las Escuelas De La Comunidad De Gurudel Del Cantón Saraguro Y Su Relación Con El Nivel Educativo De Sus Cuidadores" [Disertación] Ecuador. Universidad Nacional De Loja. 2016. 70 Pg.
2. CASTAÑEDA C. "La Antropometría En La Infancia: Su Valor". Rev. Uniandes Cien Salud [Internet] Ecuador 2018 [25 De enero Del 2020] 1(1):28-37.
3. LUIS M.; QUINTERO F.; TORRES M.; Et Al. "Análisis De La Variabilidad Del Crecimiento Infantil En Diversos Ambientes De La Provincia De Buenos Aires, Argentina" Revista Argentina De Antropología Biológica [Internet] Argentina 2018 [25 De enero Del 2020] 20(1):1-14
4. GAUNA L.; HERRERA M. "Prevalencia De Sobrepeso Y Obesidad Infantil En El Primer Nivel De Atención". Facultad De Ciencias De La Salud Universidad Adventista Del Plata. [Internet] Argentina 2018 [25 De enero Del 2020]
5. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. "Interpretando Los Indicadores De Crecimiento". Curso De Capacitación Sobre La Evaluación Del Crecimiento Del Niño. Ginebra, Oms, 2008
6. CRECIMIENTO Y DESARROLLO FÍSICO INFANTIL. UNIDAD 1
7. TORRES A. "Crecimiento Y Desarrollo" Revista Mexicana De Medicina Física Y Rehabilitación [Internet] México 2002; 14: 54-57
8. ABADÍA N. "La Lactancia Materna Como Prevención De La Obesidad Infantil: Revisión Bibliográfica". Medicina Naturista [Internet] España 2017; Vol. 11 - N. ° 1: 47-54
9. MENDOZA C.; MONTIJO B. "Actualidades En Alimentación Complementaria". Acta Pediátrica De México. [Internet] México 2017; Vol.38. N° 3: 182- 201. Disponible En: [Http://Www.Scielo.Org/Mx/Pdf/Apm/V38n3/2395-8235-Apm-38-03-0182.Pdf](http://Www.Scielo.Org/Mx/Pdf/Apm/V38n3/2395-8235-Apm-38-03-0182.Pdf)
10. HENUFOOD. "Nutrición En La Lactancia. Salud Desde La Alimentación". [Internet]. España. Disponible En : [Http://Www.Henufood.Com/Nutricion-Salud/Consigue-Una-Vida-Saludable/Comer-Bien-Para-Crecer-Bien-Nutricion-Y-Alimentacion-Durante-El-Crecimiento-Y-Desarrollo-Etapa-1-Lactancia-0-A-1-Anos/Index.Html#Superior](http://Www.Henufood.Com/Nutricion-Salud/Consigue-Una-Vida-Saludable/Comer-Bien-Para-Crecer-Bien-Nutricion-Y-Alimentacion-Durante-El-Crecimiento-Y-Desarrollo-Etapa-1-Lactancia-0-A-1-Anos/Index.Html#Superior)
11. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. "Principios De Orientación Para La Alimentación Complementaria Del



- Niño Amamantado”. [Internet]. Washington Dc. 2003.Disponible En:
https://www.aeped.es/sites/default/files/1-Orientacion_Para_La_Ac.Pdf
12. ANGULO CASTELLANOS E. GARCÍA MORALES E. “Alimentación En El Recién Nacido”. Pac Neonatología. [Internet]. México 2016. Disponible En:
https://www.anmm.org.mx/publicaciones/pac/pac_neonato_4_l4_edited.pdf
 13. CASTRESANA C.; CASTRO L. “Crecimiento Posnatal Hasta Los Dos Años De Edad Corregida De Una Cohorte De Recién Nacidos De Muy Bajo Peso De Nacimiento”. Anales De Pediatría. Asociación Española De Pediatría. España 2005; Vol. 62 N° 4: 312 – 319.Disponible En : <https://www.analesdepediatria.org/es-crecimiento-posnatal-hasta-dos-anos-articulo-13073243>
 14. TEIXEIRA P.; FUJIMORII P.; ÁUREA TAMAMI M. ET AL. “DIFFICULTIES IN NUTRITIONAL COUNSELING AND CHILD GROWTH FOLLOW-UP: FROM A PROFESSIONAL PERSPECTIVE” REV BRAS ENFERM. [INTERNET] BRASIL 2017;70(5):949-57
 15. GÓMEZ-CAMPOS R, ARRUDA M, LUARTE-ROCHA C, URRRA ALBORNOZ C, ALMONACID FIERRO A, COSSIO-BOLAÑOS M. “Enfoque Teórico Del Crecimiento Físico De Niños Y Adolescentes”. Rev. Esp Nutr Hum Diet. 2016; 20(3): 244 - 253. Doi: 10.14306/ Renhyd.20.3.198
 16. BUENO LOZANO G. “Estándares De Crecimiento Infantiles: ¿Cuáles Son Los Más Adecuados?”. Nutr Hosp.[Internet] España 2017; 34(2):255-256
 17. BOGGIO F. “Crecimiento Del Niño Peruano A Nivel Del Mar Y En La Altura”. Rev. Pucp [Internet]Perú 1996; Num6.
 18. MEJIA M. “Relación Entre El Nivel De Consumo De Fórmulas Infantiles Y El Estado Nutricional Antropométrico De Los Preescolares De La Iei 005, Lince – 2018”. Repositorio Universidad Nacional Federico Villareal.Peru:2019.
 19. ARTEAGA P. “Consumo De Fórmulas Lácteas Como Factor De Riesgo Para El Sobrepeso En Niños Menores De 3 Años, Puesto De Salud Gran Chimú- El Porvenir, enero -junio 2017”. Universidad Cesar Vallejo Facultad De Ciencias Médicas Escuela Académico Profesional De Nutrición. Trujillo. 2017.