

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA**



Universidad de El Salvador

Hacia la libertad por la cultura

INFORME FINAL

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD, QUE CONSULTARON EN LAS UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR DE; OSICALA, MORAZAN Y PLATANAR, SAN MIGUEL, EN EL PERIODO DE JUNIO A AGOSTO DEL AÑO 2015.

PRESENTADO POR:

MARTÍNEZ GARCÍA, JOSÉ APOLINAR.

MARTÍNEZ MARÍN, MELVIN IVÁN.

PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

DOCTOR EN MEDICINA

DOCENTE ASESOR:

DRA. WENDY LISSETH REYES VILANOVA

PEDIATRA

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA, NOVIEMBRE DEL 2015

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES

LICENCIADO JOSE LUIS ARGUETA ANTILLÓN
RECTOR INTERINO.

(PENDIENTE DE ELECCIÓN)
VICERRECTORIA ACADEMICO INTERINA

INGENIERO CARLOS ARMANDO VILLALTA.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO

DOCTORA ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA.
SECRETARIA GENERAL

LICENCIADA NORA BEATRIZ MELÉNDEZ
FISCAL INTERINA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES

INGENIERO JOAQUIN ORLANDO MACHUCA
DECANO

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ.
VICEDECANO

MAESTRO JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ.
SECRETARIO

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
DIRECTORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA
AUTORIDADES

DOCTOR: FRANCISCO ANTONIO, GUEVARA GARAY.
JEFE DE DEPARTAMENTO.

COMISIÓN COORDINADORA DEL PROCESO DE GRADUACIÓN

DOCTOR: AMADEO ARTURO, CABRERA GUILLEN.
COORDINADOR GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN DE DOCTORADO EN
MEDICINA.

DOCTORA NORMA OZIRIS SÁNCHEZ DE JAIME.
MIEMBRO DE LA COMISIÓN.

DOCTOR HENRY RIVERA VILLATORO.
MIEMBRO DE LA COMISIÓN.

ASESORES.

DOCTORA: WENDY LISSETH REYES VILANOVA.
DOCENTE ASESOR.

DOCTOR: AMADEO ARTURO, CABRERA GUILLEN.
ASESOR DE METODOLOGIA.

Melvin Iván, Martínez Marín

Carné No: MM06055

José Apolinar, Martínez García

Carné No: MG08047

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD, QUE CONSULTEN LAS UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR DE; OSICALA, MORAZAN Y PLATANAR, SAN MIGUEL, EN EL PERIODO DE JUNIO A AGOSTO DEL AÑO 2015.

Este trabajo de investigación fue **revisado, evaluado y aprobado** para la obtención del título de Doctor (a) en Medicina por la Universidad de El Salvador.

Docente Asesor;

DRA. WENDY LISSETH, REYES VILANOVA.

Jurado Calificado;

DR. HENRY, RIVERA VILLATORO.

DR. WILFREDO, PERES ROSALES.

Miembro de la Comisión Coordinadora;

DRA. NORMA OZIRIS, SÁNCHEZ DE JAIME.

DR. HENRY, RIVERA VILLATORO.

Coordinador General de Proceso de Graduación del departamento de medicina.

Dr. AMADEO ARTURO, CABRERA GUILLÉN.

DEDICATORIA

Agradezco en primer lugar a **Dios Todopoderoso** por ser mi guía, por regalarme la bendición de llegar hasta este punto en mi carrera profesional, por ser mi apoyo y mi fortaleza en los momentos de debilidad, por enseñarme que para Él no existe nada imposible y por brindarme una vida llena de experiencias, conocimientos y felicidad, por permitirme tener a las personas a mencionar, las cuales han sido de sus muchas y más bonitas bendiciones, que bajo cualquier situación siempre me ha regalado algo mejor.

A mis padres, Jacob, Martínez y María del Carmen, García. por su apoyo incondicional, por creer en mí en todo momento, por otorgarme el privilegio de convertirme en un profesional, por la paciencia y amor que me han brindado a lo largo de mi vida y por inculcarme con su ejemplo todos los valores morales y espirituales que hoy rigen mi vida, por enseñarme que las victorias son productos de grandes luchas, preparándome para afrontar la vida, por ese sacrificio que jamás podre compensarles.

A mis hermanos, Carlos Alberto y Osmel Salvador por ser una parte fundamental y apoyo incondicional en mi vida y contribuir a realizar este bello sueño, por compartir conmigo momentos llenos de amor y felicidad, haciéndome olvidar los afanes diarios y dándome palabras de aliento y apoyo cuando más lo he necesitado.

A mi familia por creer fielmente en mí y por entregarme todo su amor, apoyo y consejos en todas las etapas de mi vida.

A mi novia Sara Elizabeth, Guerrero por ser mi amiga y mi apoyo, por siempre enseñarme a ver el lado positivo de las cosas y compartir mis sueños, mis alegrías y tristezas, por ser ese punto de apoyo que tanto cuesta encontrar.

A mi amigo Melvin Iván, por toda la ayuda otorgada a lo largo de la carrera y del proceso de graduación y por brindarme su amistad sincera e incondicional a lo largo de toda mi carrera, por ser ese apoyo inmediato que siempre tenía la solución.

A mis compañeros porque juntos hemos culminado este largo proceso, por todas las horas de trabajo invertidas en este sueño, por enseñarme a ser cada día mejor y por ser más que mis compañeros, mis amigos.

A la Maestra Dra. Wendy Reyes, por el tiempo y dedicación que nos ha proporcionado, por enseñarnos las bases de la medicina, y ser nuestra asesora y facilitadora en el proceso de graduación, el cual ha sido una dicha al tener su orientación y paciencia.

A todos mis maestros Los cuales han dirigido el camino de forma idónea hacia el éxito, los que han estado con disposición a enseñar, haciendo cumplir juramento hipocrático y su labor en crear un mejor futuro.

A la Universidad de El Salvador por haberme formado con calidad y brindarme todos los conocimientos para ser un gran profesional.

José Apolinar, Martínez García.

DEDICATORIA

Agradezco en primer lugar a **Dios Todopoderoso** por ser mi guía, por regalarme la bendición de llegar hasta este punto en mi carrera profesional, por ser mi apoyo y mi fortaleza en los momentos de debilidad, por enseñarme que para Él no existe nada imposible y por brindarme una vida llena de experiencias, conocimientos y felicidad.

A mis padres, Melvin y Margarita por su apoyo incondicional, por creer en mí en todo momento, por otorgarme el privilegio de convertirme en una profesional, por la paciencia y amor que me han brindado a lo largo de mi vida y por inculcarme con su ejemplo todos los valores morales y espirituales que hoy rigen mi vida.

A mis hermanas, Brenda y Liliana por ser una parte fundamental en mi vida, por compartir conmigo momentos llenos de amor y felicidad, haciéndome olvidar los afanes diarios y dándome palabras de aliento y apoyo cuando más lo he necesitado.

A mis abuelos, tíos, primos y demás familiares que de alguna u otra manera han contribuido con este logro, agradecerle de manera muy especial a mi abuelo Roberto Marin, a quién Dios ya tiene en Su Santa Gloria, por haberme apoyado desde siempre.

A mi amigo Apolinar, por toda la ayuda otorgada a lo largo del proceso de graduación y por brindarme su amistad sincera e incondicional a lo largo de toda mi carrera.

A nuestra Asesora Wendy Reyes, por el tiempo y dedicación que nos ha proporcionado, por compartir con nosotros todas las enseñanzas y lecciones tanto profesionales como de vida brindadas y por acompañarnos, guiarnos y apoyarnos durante todo el proceso.

A la Universidad de El Salvador por haberme formado con calidad y brindarme todos los conocimientos para ser un gran profesional.

Melvin Iván, Martínez Marín

INDICE

| Contenido. | Paginas |
|--|---------|
| 1. INTRODUCCION..... | 1-6 |
| 1.1 Antecedentes del fenómeno..... | 1-4 |
| 1.2 Enunciado del problema..... | 4 |
| 1.3 Justificación..... | 5 |
| 1.4 Objetivos..... | 6 |
| 2. MARCO TEORICO | 8-31 |
| 2.1 Definición..... | 7 |
| 2.2 Fisiopatología de la malnutrición..... | 7-8 |
| 2.3 Desnutrición..... | 9-22 |
| 2.4 Sobrepeso y obesidad..... | 22-29 |
| 3. SISTEMA DE HIPOTESIS | 30-31 |
| 3.1 Hipótesis de Trabajo..... | 30 |
| 3.2 Hipótesis nula..... | 30 |
| 3.3 Operacionalización de variables..... | 31 |
| 4. DISEÑO METODOLOGICO..... | 32-37 |
| 4.1 Tipo de estudio..... | 32 |
| 4.2 Diseño de estudio..... | 32 |
| 4.3 Universo..... | 32 |
| 4.4 Muestra..... | 33 |
| 4.5 Criterios para establecer muestra..... | 34 |
| 4.6 Tipo de muestreo..... | 35 |
| 4.7 Técnica de recolección de datos..... | 35 |
| 4.8 Instrumento..... | 35-36 |
| 4.9 Procedimiento y plan de análisis..... | 36-37 |
| 5. RIESGOS Y BENEFICIOS..... | 38 |
| 6. CONSIDERACIONES ETICAS..... | 39 |
| 7. RESULTADOS..... | 40-55 |
| 7.1 Tabla 1. Distribución del sexo según edad | 40 |
| 7.2 Gráfico 1. Distribución del sexo según edad..... | 41 |

| | | |
|------|---|-------|
| 7.3 | Tabla 2. Peso para la edad en niñas menores de 5 años..... | 42 |
| 7.4 | Gráfico 2. Peso para la edad en niñas menores de 5 años..... | 43 |
| 7.5 | Tabla 3. Peso para la edad en niños menores de 5 años..... | 44 |
| 7.6 | Gráfico 3. Peso para la edad en niños menores de 5 años..... | 45 |
| 7.7 | Tabla 4. Longitud/Talla para edad en niñas menor 5 años..... | 46 |
| 7.8 | Gráfico 4. Longitud/Talla para edad en niñas menor 5 años..... | 47 |
| 7.9 | Tabla 5. Longitud/Talla para edad en niñas menor 5 años..... | 48 |
| 7.10 | Gráfico 5. Longitud/Talla para edad en niñas menor años..... | 49 |
| 7.11 | Tabla 6. Peso para la talla en niños/as de 2 a menor de 5 años..... | 50 |
| 7.12 | Gráfico 6. Peso para la talla en niños/as de 2 a menor de 5 años..... | 51 |
| 7.13 | Tabla 7. Estado nutricional niños/as menores de 5 años..... | 52 |
| 7.14 | Gráfico 7. Estado nutricional niños/as menores de 5 años..... | 53 |
| 7.15 | Tabla 8. Relación del estado nutricional y edad gestacional..... | 54 |
| 7.16 | Gráfico 8. Relación del estado nutricional y edad gestacional..... | 55 |
| 7.17 | Tabla 9. Relación estado nutricional y prematurez..... | 56 |
| 7.18 | Gráfico 9. Relación estado nutricional y prematurez..... | 57 |
| 7.19 | Tabla 10. Relación estado nutricional y procedencia..... | 58 |
| 7.20 | Gráfico 10. Relación estado nutricional y procedencia..... | 59 |
| 7.21 | Tabla 11. Relación estado nutricional y lactancia materna..... | 60 |
| 7.22 | Gráfico 11. Relación estado nutricional y lactancia materna..... | 61 |
| 7.23 | Tabla 12. Relación número de habitantes y estado nutricional..... | 62 |
| 7.24 | Gráfico 12. Relación número de habitantes y estado nutricional..... | 63 |
| 7.25 | Tabla 13. Relación estado nutricional e ingresos económicos..... | 64 |
| 7.26 | Gráfico 13. Relación estado nutricional e ingresos económicos..... | 65 |
| 7.27 | Tabla 14. Relación estado nutricional y escolaridad..... | 66 |
| 7.28 | Gráfico 14. Relación estado nutricional y escolaridad..... | 67 |
| 8. | COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS..... | 68-69 |
| 9. | DISCUSION..... | 70 |
| 10. | CONCLUSIONES..... | 71-72 |
| 11. | RECOMENDACIONES..... | 73 |

| | |
|---|-------|
| 12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 74-76 |
| 13. ANEXOS..... | 77-96 |
| 13.1 Anexo 1 y 2, gráfico de crecimiento niñas de 0 a 24 meses..... | 77-78 |
| 13.2 Anexo 3 y 4, gráfico de crecimiento niñas de 2 a menor 5 años..... | 79-80 |
| 13.3 Anexo 5 y 6, gráfico de crecimiento niños de 0 a 24 meses..... | 81-82 |
| 13.4 Anexo 7 y 8, gráfico de crecimiento niños de 2 a menor 5 años..... | 83-84 |
| 13.5 Anexo 9, cedula de entrevista..... | 85 |
| 13.6 Anexo 10, consentimiento informado..... | 86 |
| 13.7 Anexo 11, glosario..... | 87-89 |
| 13.8 Anexo 12, tabla de distribución normal tipificada..... | 90 |
| 13.9 Anexo 13 y 14, Unidad comunitaria de salud Osicala..... | 91-92 |
| 13.10 Anexo 15 y 16, Unidad comunitaria de salud platanar..... | 93-94 |
| 13.11 Anexo 17, cronograma de actividades..... | 95 |
| 13.12 Anexo 18, presupuesto financiero..... | 96 |

RESUMEN:

El término malnutrición comprende ambos extremos del espectro de la nutrición, desde la desnutrición (bajo peso, retraso del crecimiento, pérdida de peso y déficit de micronutrientes) hasta el sobrepeso.

Una alteración en el estado nutricional de los niños menores de 5 años, es un factor que influye a corto y largo plazo en el crecimiento y desarrollo integral de los niños que lo padecen; motivo por el cual en la presente investigación se ha planteado el siguiente objetivo; Determinar el estado nutricional en niños menores de 5 años que consulten las unidades comunitarias de salud familiar de Osicala, Morazán Y Platanar San Miguel, durante el periodo de junio a agosto del año 2015, para el cual se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, corte transversal, prospectivo, utilizando una muestra de 158 niños, muestreo probabilístico aleatorio simple por conveniencia y para el cual se ha utilizado como técnicas; medidas antropométricas, instrumento de recolección de datos orientados a identificar factores biológicos y socioeconómicos que influyen en estado nutricional, obteniendo los siguientes resultados; del 100%, 84% de la población tiene un estado de nutrición adecuada y de malnutrición el 16%, distribuido de la siguiente manera 6.96% se encuentra desnutrida, 6.96% retardo del crecimiento y 2.53% presenta sobrepeso. Concluyendo de que el grupo etareo mas afectado es el de 7 meses a menor de 2 años, edad en la que se ha dejado la lactancia materna exclusiva, donde una falta de educación nutricional o enfermedades relacionadas con estas pueden influir en crecimiento y desarrollo adecuado, el factor biológico de mayor relevancia para un estado nutricional inadecuado es la lactancia, el factor social más relevante para desarrollar desnutrición, es el relacionados con ingresos económicos mensuales.

Palabras claves: malnutrición, desnutrición, sobrepeso, lactancia materna exclusiva, prematures

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La descripción de la epidemiología de la desnutrición infantil fue hecha sobre la base de indicadores antropométricos empleados para evaluar el estado nutricional de niños menores de cinco años; estatura para edad (E/Ed), peso para estatura (P/E) y peso para edad (P/Ed).

De los 18 países con datos disponibles para el indicador estatura para edad < -2 DE se observó que seis presentaron prevalencia superiores a 30% y sólo 3, prevalencia menor al 10%, Argentina, Brasil, Cuba y Costa Rica. Esto quiere decir que 15 países presentan prevalencia de déficit de estatura para edad mayor al 10%. La menor prevalencia de baja estatura para edad fue del 8,5% observada en niños argentinos y la mayor en niños de Guatemala (54%). Los países fueron organizados en cinco quintiles de la distribución de desnutrición de la siguiente forma. Entre 0-10%: Argentina, Brasil y Costa Rica; entre 11 y 20%: Chile, Colombia, República Dominicana, Uruguay y Venezuela; Entre 21 y 30%: Ecuador, El Salvador, Haití, México y Nicaragua; Entre 31 y 40%: Bolivia, Honduras y Perú; > 40% Guatemala. Las prevalencia de bajo peso para estatura fueron mayores al 10% sólo para Haití. Para los demás países las prevalencia fueron siempre bajas, en torno a 2,5-3,0%. La prevalencia de bajo peso para edad fue importante en países como Haití (20%), Honduras (13,1%) y Guatemala (18%).¹

Al analizar el indicador peso para edad < -2 DE en los niños, se observó que en el menor rango de 0,1 a 5,0% de prevalencia de este tipo de desnutrición se encuentran 6 países: Argentina, Chile, Venezuela, Brasil, Colombia y Costa Rica y la mayor prevalencia (> 15,0%) se encuentran Honduras y Haití. En tanto que, valorado el mismo indicador para las niñas, en general los porcentajes de desnutrición es similar a la de los niños con excepción de Haití cuya prevalencia de desnutrición es mayor del 20% en los niños y Colombia que se encuentra entre el 15,1 y el 20% para los niños.¹

En referencia a la prevalencia de la desnutrición para estatura edad, podemos observar que el porcentaje mayoritario de prevalencia (> 40%) se encuentra en las niñas de

Guatemala, Honduras, Haití, Perú y Bolivia. En el caso de los niños son precisamente los mismos países los que tienen las prevalencia más altas a los que se suma Ecuador (30,1 a 40,0%). En el caso de las niñas la más baja prevalencia presenta Chile, Argentina y Costa Rica. Para el caso de los niños se incrementa a los anteriores Uruguay, Colombia y Venezuela (0,1 a 10%).¹

La prevalencia de desnutrición de acuerdo al peso/estatura se puede determinar que la gran mayoría de países presentan un bajo valor tanto en los niños, como en las niñas (0,1 a 3,0%) con excepción de Haití.¹

En los casos en que se contó con la información se pudo determinar que en todos los países la prevalencia de desnutrición del peso para la edad, en menores de 5 años y considerando la relación rural/urbano, la mayoría de países (66,6%), se encuentran en el rango de 0.1 a 5.0 tanto en la zona urbana como rural; en tanto que Guatemala y Haití tienen las prevalencia más altas para las 2 zonas. ¹

12 países de América Latina que tenían información completa de sobrepeso y obesidad algo más de un tercio supera el 20% en ambas situaciones, destacándose la alta frecuencia encontrada en niños bolivianos, peruanos y chilenos, observando que los que presentan los menores niveles son los países centroamericanos.

Con respecto a la obesidad 17 países presentaban esta información, los valores promedios indican que es ligeramente superior al 4,5% siendo que en cuatro de ellos se informan prevalencias sobre el 6% siendo los niños chilenos los que presentan las mayores tasas con 7,8%.²

Una de las manifestaciones más comunes de la desnutrición crónica es el retardo en el crecimiento (talla baja para la edad).

Análisis de tendencia recientes sugieren que la prevalencia en América Latina es de 12.6%. Dentro de la región latinoamericana, CentroAmérica presenta la prevalencia más alta de retardo en el crecimiento (23.5%).³

En Centro América, los países con la prevalencia más elevada de retardo en el crecimiento en niños menores de 3 años de edad son Guatemala (51.3%) y Honduras (30.2%), mientras que Costa Rica tiene la prevalencia más baja de la región (5.9%).³

Más de un millón y medio de niños menores de cinco años sufren actualmente desnutrición crónica en América Central, según cifras de la oficina regional del Programa Mundial de Alimentos (PMA).⁴

La cifra exacta es 1'643.806 niños menores de cinco años, un 25% de la población infantil de Centroamérica.⁴

“La desnutrición crónica es una consecuencia física que sufre el niño que ha pasado episodios de desnutrición aguda durante el embarazo de la madre y los dos primeros años de su vida”.⁴

Según el más reciente informe de la oficina regional de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el 14,2% de la población en Centroamérica sufre de desnutrición, lo que equivale a casi 6 millones de personas.⁵

La FAO añadió que en cinco de los seis países de esa subregión, más del 19 % de los menores de 5 años sufre desnutrición crónica.⁵

¿En qué situación se encuentra El Salvador?

- ✓ El 21% de los niños menores de cinco años padece retraso en el crecimiento, el 6% tiene un peso inferior al normal, y el 2% sufre de desnutrición aguda.⁶
- ✓ El 7% de los recién nacidos presenta bajo peso al nacer.⁶
- ✓ La tasa de sobrepeso infantil (6%) es ahora igual a la prevalencia de bajo peso en los niños.⁶

De acuerdo con la Estadística Sanitaria Mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de este año, un 5.7% de los niños salvadoreños entre 0 y 5 años presentan algún grado de sobrepeso u obesidad.⁶

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el estado nutricional en niños y niñas menores de 5 años de edad, que consultaron en las unidades comunitarias de salud familiar de Osicala, Morazán y Platanar San Miguel en el periodo de junio a agosto del año 2015?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Con el siguiente estudio se pretendía identificar de forma oportuna el estado nutricional en niños menores de 5 años, partiendo de que el crecimiento físico e intelectual de los niños es el reflejo del estado nutricional del mismo, es por ello que se utiliza como indicador de calidad de vida y nutrición del individuo y la comunidad, y he aquí la importancia de la antropometría nutricional, como herramienta de tamizaje en la población infantil, la cual es de bajo costo y de uso fácil.

En el ámbito comunitario que se vive cotidianamente en las unidades comunitarias de salud familiar y el programa infantil AIEPI facilito de forma pertinente la realización del estudio.

La relevancia del estudio se fundamenta, en la comprensión de que el crecimiento y el desarrollo del niño son los ejes conceptuales alrededor de los cuales se va vertebrando la atención de su salud. El monitoreo del crecimiento, se destaca como una de las estrategias básicas para la supervivencia infantil y su posterior desempeño social, ya que el estado nutricional inadecuado sea este por exceso o deficiencia lleva implícito gastos adicionales para el estado, inicialmente invirtiendo y posteriormente una pérdida en la productividad de país, además que un estado inadecuado de nutrición siempre lleva inherente una gama de complicaciones que condicionara una disfunción, desencadenando otras alteraciones fisiomorfológicas sea estas psíquicas, orgánicas sociales.

Partiendo de lo antes mencionado, se planteo que a partir de un estimado que se obtuvo en el estudio que se ejecuto, se determino el estado nutricional infantil en etapas tempranas de la vida y la relevancia de determinar su estado nutricional se centro, inicialmente en detectarlo con la herramientas de tamizaje antropométrico y posteriormente darles el manejo o intervenciones pertinentes para su crecimiento y desarrollo adecuado. Además se identifico relación relevante de estado nutricional en niños con factores biológicos y socioeconómicos.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General:

- Determinar el estado nutricional en niños menores de 5 años que consulten las unidades comunitarias de salud familiar de Osicala, Morazan Y Platanar San Miguel, durante el periodo de junio a agosto del año 2015.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Clasificar el estado nutricional en niños y niñas menores de 5 años de edad, según las gráficas de crecimiento, peso para la edad, talla para la edad y talla para peso, implementadas en el programa de AIEPI.
- Relacionar factores biológicos como, lactancia materna, edad, sexo, edad gestacional al nacer, con el estado nutricional en niños y niñas menores de 5 años de edad.
- Determinar si factores socioeconómicos como, área de procedencia, escolaridad, número de habitantes en casa, ingresos económicos influyen en el estado nutricional en niños y niñas menores de 5 años.

2.0 MARCO TEÓRICO

2.1 Definición:

Nutrición:

Conjunto de procesos químicos que realiza el organismo digiriendo, absorbiendo y utilizando los nutrientes contenidos en los alimentos para su crecimiento, mantenimiento y reparación.⁸

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.⁹

2.2 Fisiopatología de malnutrición

La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento, que puede manifestarse por el aumento (balance positivo), mantenimiento (balance neutro) o disminución (balance negativo) de la masa y del volumen, que conforman al organismo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición corporal.

Cuando la velocidad de síntesis es menor que la de destrucción, la masa corporal disminuye en relación con el momento previo, pero el balance negativo, cualquiera que sea la causa que lo genere, no puede mantenerse por tiempo prolongado, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida. Por ello, la desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular y, finalmente, la generación de temperatura, lo cual lleva a un estado de catabolismo que de no resolverse a tiempo conduce a la destrucción del individuo.

Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados:

1. Falta de aporte energético (falla en la ingesta).
2. Alteraciones en la absorción.
3. Catabolismo exagerado.
4. Exceso en la excreción.

Ya desde 1950, Jolliffe propuso la siguiente secuencia de eventos en el organismo carente de energía: depleción de reservas nutricias, alteraciones bioquímicas, alteraciones funcionales y alteraciones anatómicas. Los requerimientos de energía no son iguales para todos los órganos, las células del corazón y el cerebro son las que se protegen durante el catabolismo acelerado.

Cuando estas reservas se han depletado, la gluconeogénesis otorga energía a los tejidos vitales (cerebro y corazón), a través de la oxidación de los lípidos. Durante el proceso se obtiene energía; sin embargo, en el proceso se liberan lactato y cuerpos cetónicos.

Una vez que el tejido adiposo se ha sacrificado para mantener la energía, el siguiente proceso de producción energética de la gluconeogénesis es a través de las reservas proteicas. La alanina es un aminoácido que circula libremente; no obstante, una vez que se ha utilizado por completo, precisa de la catabolia del músculo estriado para su liberación. Durante este proceso la masa muscular disminuye y los niveles de urea (secundarios a la liberación de otros aminoácidos) incrementan hasta que se agota por completo la reserva corporal de aminoácidos. Para este momento, el individuo ha manifestado cambios anatómicos como los descritos en los signos universales de la desnutrición y falla orgánica secundaria.

El curso de la desnutrición es, en resumen, una carrera para mantener energía a costa de lo que sea. La emaciación es el resultado de esta penosa secuencia de eventos.

El clínico puede identificar en el paciente pediátrico el inicio del proceso de la desnutrición, de acuerdo con el siguiente horizonte: el motivo que condiciona la intervención médica será frecuentemente la talla baja o la pérdida de peso acentuada; Excepcionalmente será la falla orgánica (es de esperarse que la condición de estos niños sea grave); la conducta deberá buscar inicialmente la estabilización si el estado es precario y posteriormente clasificar la desnutrición de acuerdo a la etiología, clínica, temporalidad e intensidad. Un vez que se hayan contestado estas interrogantes deberá iniciarse el tratamiento gradual, evitando la indicación acelerada de nutrimentos para impedir síndrome de realimentación.¹⁰

2.3.0 Desnutrición

La desnutrición infantil es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de una atención adecuada y la aparición de enfermedades infecciosas.^{10, 11, 12.}

Muchos malos resultados nutricionales comienzan antes del nacimiento y se manifiestan como un bajo peso al nacer (BPN). La prematuridad y el crecimiento intrauterino retardado (CIR.) son las dos principales causas de BPN, siendo la prematuridad relativamente más importante en los países desarrollados y el CIR en los países en desarrollo.

En los niños preescolares y escolares, el estado nutricional se valora con frecuencia en función de la antropometría. Se han establecido referencias internacionales que permiten la normalización de las medidas antropométricas en función de las puntuaciones z definidas como el peso del niño (peso) menos la mediana de la talla (talla) para la edad y el sexo del niño dividido por la desviación estándar correspondiente.¹⁰

La talla para la edad es útil para valorar el estado nutricional de las poblaciones porque esta medida del crecimiento esquelético refleja el impacto acumulativo de acontecimientos que afectan al estado nutricional que causan retraso del crecimiento, que también se denomina malnutrición crónica. Esta determinación contrasta con el peso para la talla, o emaciación, que es una medida de la malnutrición aguda.¹⁰

El peso para la edad es una determinación adicional del estado nutricional que se utiliza con frecuencia. Aunque tiene menor importancia clínica porque combina la estatura con problemas actuales de salud, tiene la ventaja de ser algo más fácil de medir: las escalas de peso a actuales permiten a un niño ser pesado en brazos del cuidador, pero el peso para la talla requiere 2 instrumentos diferentes para realizar las mediciones.¹⁰

La talla para la edad es especialmente difícil de medir para la mayoría de los niños vulnerables menores de 2 años, para los que se prefiere la longitud en decúbito como indicador para la talla. En las emergencias y en algunos contextos sobre el terreno se

utiliza con frecuencia el perímetro de la parte media del brazo (PMB) para realizar un cribado en lugar del peso para la talla.

Otra dimensión de la malnutrición es el déficit de micronutrientes. Los micronutrientes de especial trascendencia en salud pública son el yodo, la vitamina A, el hierro, el ácido fólico y el zinc.¹⁰

2.3.1 Prevalencia de la desnutrición:

La desnutrición materna e infantil es prevalente en muchos países en desarrollo y en algunos países con nivel de renta medio. Se estima que aproximadamente un 16% de los niños de países desarrollados nacen con bajo peso (BPN). En 2005, el 20% de los niños < 5 años de edad en los países con nivel de renta medio y bajo tenía un peso bajo (peso para la edad < —2 desviaciones estándar [DE]) y el 32% tenía retraso del crecimiento (talla para la edad < —2 DE).¹⁰

2.3.2 Clasificación:

De acuerdo con su etiología:

Cuando se realiza el análisis nutricional de un paciente, es imperioso determinar el origen de la carencia de los nutrientes; ésta se divide en tres:

1. Primaria o ambiental: Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente; por ejemplo, en zonas marginadas los niños presentarán carencias físicas de alimentos que afectarán directamente el estado nutricional. Obedece a la ingesta insuficiente o inadecuada de alimentos, que generalmente se asocia a circunstancias desfavorables del entorno del niño tanto ambientales como psicosociales:
 - A. Errores en la alimentación por defecto de técnica (frecuencia desordenada, alimentos hipocalóricos, biberones mal preparados), dietas inadecuadas, vegetarianismo, prolongación de la lactancia materna sin introducción de la alimentación complementaria, etc.
 - B. Alteraciones en el establecimiento del vínculo madre hijo y en el desarrollo de la conducta alimentaria del niño. El proceso de creación de hábitos alimentarios se inicia en el periodo de total dependencia de recién nacido y se culmina en la

autonomía de la adolescencia. En él, es determinante la actitud de los padres para que los niños desarrollen correctamente los mecanismos de control del apetito y, por tanto, del ingreso de energía, al ser capaces de reconocer sus sensaciones de hambre y saciedad. Los padres deberían enseñar al niño a comer variedad de alimentos sanos y dejarle en todo momento el control de la cantidad.

- C. La marginación social, la pobreza e ignorancia, aseguran una alimentación insuficiente. Este es un problema que se ha ido acrecentando en los últimos años con la inmigración de familias desde países sin recursos, que se incorporan a nuestra sociedad en condiciones precarias y cuya situación requiere una implicación sanitaria y social prioritaria.^{12, 16, 20.}

Secundaria: Cuando el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo o absorbivo de los nutrimentos; el ejemplo más claro son las infecciones del tracto digestivo que lesionan las vellosidades del íleon y limitan la absorción. Cualquier enfermedad que incida sobre el organismo va a desencadenar un trastorno nutricional por diversos mecanismos:

- A. Imposibilidad de ingestión: encefalopatías, parálisis cerebral infantil, anorexia de las enfermedades crónicas o de las infecciones de repetición; entre ellas una causa frecuente es la hipertrofia adenoidea.
- B. Enfermedades que cursan con mal digestión malabsorción: fibrosis quística, celiaquía, intolerancia a la proteína de leche de vaca, parasitosis (giardiasis), síndrome de intestino corto, etc.
- C. Enfermedades crónicas que conllevan un aumento del gasto energético, de las pérdidas y/o de los requerimientos: enfermedades inflamatorias del intestino, enfermedad pulmonar crónica, cardiopatías, nefropatías, cáncer, etc.^{12, 20.}

Mixta o terciaria: Cuando la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición. Un niño con leucemia que se encuentre en fase de quimioterapia de inducción a la remisión presentará en el proceso eventos de neutropenia y fiebre asociados a

infecciones que condicionen catabolia y poca ingesta de alimentos, por lo tanto la causa es la suma de las dos.

De acuerdo a su cronología

1. Desnutrición Aguda: Deficiencia de peso para altura (P/A). Delgadez extrema. Resulta de una pérdida de peso asociada con periodos recientes de hambruna o enfermedad que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo.
 - Desnutrición aguda moderada: Un niño con desnutrición aguda moderada pesa menos de lo que le corresponde con relación a su altura. Se mide también por el perímetro del brazo, que está por debajo del estándar de referencia.
 - Desnutrición aguda grave o severa: Es la forma de desnutrición más grave. El niño tiene un peso muy por debajo del estándar de referencia para su altura. Se mide también por el perímetro del brazo. Altera todos los procesos vitales del niño y conlleva un alto riesgo de mortalidad.
2. Desnutrición crónica: Retardo de altura para la edad (retraso en su crecimiento). Indica una carencia de los nutrientes necesarios durante un tiempo prolongado, por lo que aumenta el riesgo de que contraiga enfermedades y afecta al desarrollo físico e intelectual del niño. El retraso en el crecimiento puede comenzar antes de nacer, cuando el niño aún está en el útero de su madre. Si no se actúa durante el embarazo y antes de que el niño cumpla los 2 años de edad, las consecuencias son irreversibles y se harán sentir durante el resto su vida. Asociada normalmente a situaciones de pobreza, con consecuencias para el aprendizaje y menos desempeño económico.¹²

De acuerdo a su intensidad (según lineamientos técnicos para la atención integral de niños y niñas menores de cinco años)

Normal: entre mas 2 y menos 2 desviaciones estándar

Desnutrición: entre menos dos y menos tres desviaciones estándar

Desnutrición severa: menos tres desviaciones estándar

Retardo del crecimiento: entre menos dos y menos tres desviaciones estándar

Retardo severo del crecimiento: menos tres desviaciones estándar.¹⁷

Los déficits en el estado nutricional infantil están generalmente asociados a múltiples factores del ambiente en el que vive el niño desde su concepción. La pérdida de peso o su insuficiente aumento, y el retardo del crecimiento en talla son procesos resultantes de agresiones múltiples. La desnutrición es, fundamentalmente, expresión de una patología social más generalizada: la pobreza (En el sentido global de carencias).

El Equipo de Salud debe actuar lo antes posible. Ésta es la esencia de la Atención Primaria de Salud. La prevención consiste, entonces, en contrarrestar los efectos adversos que ejercen sobre el niño los factores condicionantes de la comunidad en que se encuentra.

Estos factores de riesgo se pueden englobar de la siguiente manera:

1) Factores propios del niño

- Peso inadecuado o insuficiente al nacer (< de 3 kg).
- Patologías sobreagregadas o de base.

2) Factores Relacionados con el vínculo Madre-Hijo

- Baja educación materna.
- Embarazo no deseado.
- Niño abandonado.
- Pareja inestable.
- Madre adolescente (sin familia).
- Madre soltera (sin familia).
- Tiempo de que dispone la madre para la atención del niño.
- Lactancia materna.

3) Factores socio-económicos

- Accesibilidad y sistema de compra de alimentos.
- Más de 2 hermanos menores de 5 años.
- Ingresos inestables/bajos en el hogar.
- Madre como único sostén de la familia.
- Alcoholismo. Adicciones.

4) Factores del Medio Ambiente

- Hacinamiento.
- Hogar sin disposición sanitaria de excretas.
- Hogar sin provisión de agua potable.
- Hogar sin tratamiento sanitario de basura.

5) Factores de la crianza

- Falta de interacción/estímulo de un adulto durante las comidas.
- Madre pasiva.
- Comida no diferenciada para el niño/a.
- Niño pasivo (no come todo).
- Edad inadecuada de alimentación complementaria (temprana/tardía).
- Falta de actitudes activas de compensación para vencer la inapetencia asociada con la enfermedad.¹⁵

DEFINICIONES DE MALNUTRICION SEGÚN OMS¹⁰ (pag 184)

| CLASIFICACION | DEFINICION | GRADOS | CRITERIOS |
|----------------------------|--|-------------------|---|
| OMS emaciación | puntuaciones z(DE) por debajo de mediana PPT | MODERADO GRAVE | $-3 \leq \text{puntuación} z < -2$ Putuacion $z < -3$ |
| OMS retraso de crecimiento | puntuaciones z(DE) por debajo de mediana TPE | MODERADO GRAVE | $-3 \leq \text{puntuación} z < -2$ Puntuación $z < -3$ |

2.3.3 Manifestaciones clínicas:

La pérdida de peso y las alteraciones del crecimiento son las principales manifestaciones del mal estado nutricional y basado en peso esperado del niño de acuerdo a su edad o estatura.

Signos universales:

Al menos uno de ellos está presente en todos los pacientes con esta enfermedad y son tres:

1. Dilución bioquímica: Principalmente en la desnutrición energético-proteica por la hipoproteinemia sérica (aunque no excluye a las otras entidades clínicas). Se presenta con osmolaridad sérica disminuida, alteraciones electrolíticas como hiponatremia, hipokalemia e hipomagnesemia.
2. Hipofunción: De manera general, los sistemas del organismo manifiestan déficit en las funciones
3. Hipotrofia: La disminución en el aporte calórico ocasiona que las reservas se consuman y se traduzcan con afectación directa en la masa muscular, el panículo adiposo, la osificación y repercutan sobre la talla y el peso.¹⁸

Signos circunstanciales:

No se presentan en todos los pacientes; al ser encontrados durante la exploración esto puede manifestar que la intensidad de la desnutrición es de moderada a severa. Los más frecuentemente encontrados: alteraciones dermatológicas y mucosas; por ejemplo, en pelagra por déficit de niacina, en piel y faneras uñas frágiles y quebradizas; cabello delgado, quebradizo, con pérdida del brillo y decoloración (por déficit de zinc); edema, temblores o rigidez muscular, manifestaciones clínicas por déficit de vitaminas específicas como raquitismo por déficit de vitamina D, entre otras.¹⁸

SIGNOS CLINICOS DE DESNUTRICIÓN¹⁰

| Lugar | Signos |
|---------|---|
| Cara | Cara de luna llena (kwashiorkor), cara simiesca (marasmo) |
| Ojos | Sequedad ocular, palidez conjuntival, manchas de Bitot, vit. A edema periorbitario. |
| Boca | Estomatitis angular, queilitis, glositis, inflamación y hemorragia de encías (vitamina C), hipertrofia carotidea. |
| Dientes | Moteado de esmalte, retraso de la erupción. |
| Cabello | Mate, escaso, quebradizo, hipopigmentado, signo de bandera, pestañas largas, alopecia. |
| Piel | Flácida y arrugada (marasmo) brillante y edematosa (kwashiorkor), seca, hiperqueratosis folicular, hipopigmentación parcheada |

| | |
|----------------|--|
| | erosiones, mala cicatrización de heridas. |
| Uñas | Coiloniquia, placas ungueales delgadas y finas, fisuras o crestas. |
| Musculatura | Emaciación muscular, especialmente en glúteos y muslos; signos de hipocalcemia |
| Huesos | Deformidades por déficit de vitaminas D, C Y CALCIO |
| Abdomen | Distendido por hepatomegalia, ascitis. |
| Cardiovascular | Bradicardia, hipotensión, disminución del gasto cardíaco, vasculopatía de pequeño vaso |
| Neurológico | Retraso global del desarrollo, pérdida de reflejos rotuliano yaquíleo, trastornos de la memoria. |
| Hematológico | Palidez, petequias, diátesis hemorrágica. |
| Conducta | Letárgica, apática, irritable al ser explorado. |

2.3.4 Consecuencias de la desnutrición:

La consecuencia más inmediata de la desnutrición es la muerte prematura. Las estimaciones mundiales concluyen que el retraso del crecimiento, la emaciación grave y el CIR contribuyen de forma conjunta a los 2,2 millones de muertes de niños < 5 años de edad. Esto es responsable del 35 % de toda la mortalidad infantil mundial, incluso a pesar de que esta estimación es menor que las registradas previamente.. El riesgo de muerte aumenta incluso con la desnutrición leve, y conforme aumenta la gravedad de la desnutrición, el riesgo aumenta exponencialmente; la probabilidad de mortalidad de un niño < 5 años de edad con una puntuación z para el peso para la edad menor de - 3 es prácticamente 4 veces superior al ya elevado riesgo de un niño con una puntuación z entre -3 y -2.¹⁰

Más de 3,5 millones de madres y de niños menores de 5 años mueren cada año debido a causas asociadas a la desnutrición, y muchos millones sufren discapacidad o retraso del crecimiento durante toda la vida. En el momento en que los niños cumplen su primer año de vida, si están desnutridos pueden sufrir lesiones físicas y cognitivas irreversibles que afecten a su salud, bienestar y situación económica del futuro. Estas

consecuencias continúan durante la edad adulta, y el ciclo de la desnutrición pasa a la siguiente generación cuando las mujeres desnutridas tienen bebés con bajo peso al nacer.¹⁹ El hambre y la desnutrición tienen consecuencias sustanciales para los supervivientes y sus familias porque conllevan un gasto de recursos adicionales en asistencia sanitaria y afectan a la productividad de las personas afectadas.

Las consecuencias de la malnutrición pueden identificarse y cuantificarse en 5 categorías;

- Costes excesivos de asistencia sanitaria, bien cuidados neonatales para los bebés con BPN o costes excesivos debidos a enfermedades en la lactancia o la infancia en el caso de niños malnutridos;
- Pérdida de la productividad asociadas al retraso del crecimiento;
- Pérdidas de productividad debido a reducción de capacidades y logros cognitivos;
- Aumento de los costes por enfermedades crónicas asociadas a la malnutrición fetal e infantil precoz,
- Consecuencias de la alteración de la nutrición materna para las futuras generaciones.¹⁰

Existe una causalidad bidireccional entre la malnutrición y las infecciones. Los déficits de macro- y micronutrientes producen alteraciones del sistema inmune, con consecuencias bien documentadas. En sentido contrario, las infecciones helmínticas y de otros tipos pueden producir una reducción en la absorción de nutrientes y la fiebre causa catabolismo y anorexia, y por tanto contribuye a la malnutrición. Además, los cuidadores pueden responder a los episodios de diarrea dejando de dar comida.¹⁰

MOTIVOS POR LOS QUE PERSISTE U MALMUTRICIÓN EN MUCHOS HOGARES CON SEGURIDAD AUMENTARIA.

Las madres tienen poco tiempo para cuidar de sus hijos pequeños o de sí mismas durante el embarazo.

Las madres de recién nacidos desechan el calostro, la leche de los primeros días, que fortalece el sistema inmunológico del niño.

Las madres con frecuencia alimentan a los niños <6 meses de edad con alimentos diferentes a la leche materna aunque la lactancia materna es la mejor fuente de nutrientes y la mejor protección contra muchas enfermedades infecciosas y crónicas.

Los cuidadores comienzan a introducir alimentos sólidos complementarios demasiado tarde.

Los cuidadores alimentan a los niños <2 años de edad con poca comida o con alimentos que no tienen densidad calórica.

Aunque se dispone de alimentos, debido a una distribución inadecuada de los mismos en la familia no se cumplen las necesidades de las mujeres y los niños pequeños y sus dietas con frecuencia no contienen suficiente cantidad de los micronutrientes adecuados o de proteínas.

Los cuidadores no saben cómo alimentar a los niños durante y después de la diarrea o la fiebre.

La mala higiene de los cuidadores contamina los alimentos con bacterias o parásitos.

2.3.5 Intervenciones clave:

Existe un notable consenso sobre qué intervenciones funcionan para tratar la desnutrición infantil en función de los datos acumulados sobre el terreno. Muchas de estas intervenciones están bajo la responsabilidad del sector sanitario, aunque pueden ser necesarias inversiones en otros sectores para mantener los beneficios de las intervenciones de dicho sector.

Las intervenciones clave que han demostrado ser rentables en la reducción de la mortalidad infantil, la mejora de las tasas de bajo peso y la reversión de los déficits de micronutrientes son;(PREVENCION)

Promover la lactancia materna exclusiva.

- Promover una alimentación complementaria adecuada y oportuna (a los 6 meses de edad).
- Promover conductas higiénicas clave (p. ej., lavado de manos)
- Proporcionar intervenciones en micronutrientes como suplementos de vitamina A y hierro para las mujeres embarazadas y lactantes y los niños pequeños.

- Tratamiento preventivo para la malaria en mujeres embarazadas en regiones endémicas de malaria y promover el uso de mosquiteras tratadas con insecticidas y de larga duración.
- Desparasitación en áreas endémicas y rehidratación oral en regiones con alta prevalencia de diarrea.
- Enriquecimiento de alimentos ingeridos con frecuencia con micronutrientes (como la sal enriquecida con yodo) y alimentos básicos como el trigo, el aceite y el azúcar con hierro, vitamina A y zinc.
- Medición de peso y altura, y detección de casos de desnutrición aguda.
- Formación y acciones para prevenir los embarazos precoces.
- Acciones para proteger los derechos de las mujeres y niñas.
- Acciones para lograr una educación de calidad para todos que capacite para prevenir y abordar las consecuencias de la desnutrición.^{10, 12.}

2.3.6 Desnutrición aguda grave

La desnutrición proteico-calórica (D PC) se manifiesta inicialmente por una ingesta dietética inadecuada de proteínas y energía, bien debido a que las ingestas dietéticas de estos 2 nutrientes son menores que las requeridas para el crecimiento normal o a que las necesidades del crecimiento son superiores a lo normal.

La DPC casi siempre se acompaña de déficit de otros nutrientes.

Históricamente, las formas más graves de desnutrición, el marasmo (desnutrición no edematosa con emaciación grave) y el kwashiorkor (malnutrición edematosa), se han considerado trastornos diferenciados.

La desnutrición no edematosa se consideraba el resultado principalmente de una ingesta inadecuada de energía o de ingestas inadecuadas de energía y proteínas, mientras que la desnutrición edematosa se consideraba la consecuencia fundamental de una ingesta inadecuada de proteínas. Una tercera entidad, el kwashiorkor marasmico, tiene características de ambos trastornos (emaciación y edema).¹⁰

Manifestaciones clínicas de la desnutrición grave proteico-calórica

La desnutrición no edematosa (marasmo) se caracteriza por la falta de ganancia de peso e irritabilidad, seguida de pérdida de peso y letargo hasta que se produce la emaciación. La piel pierde su turgencia, se vuelve arrugada y flácida conforme desaparece la grasa subcutánea. La pérdida de grasa de la zona de las mejillas se produce con frecuencia de forma tardía en la evolución de la enfermedad; por tanto, la cara del lactante puede mantener una apariencia relativamente normal en comparación con el resto del cuerpo, pero también finalmente se encoge y se acartonada. Los lactantes a menudo presentan estreñimiento, pero pueden tener diarrea del ayuno, con deposiciones escasas frecuentes con moco. El abdomen puede estar distendido o plano, con patrón intestinal fácilmente visible. Existe atrofia muscular y por tanto hipotonía. Conforme progresa la entidad, la temperatura generalmente disminuye por debajo de lo normal y el pulso se ralentiza.¹⁰

La desnutrición edematosa (kwashiorkor) puede cursar inicialmente con manifestaciones vagas, como obnubilación, apatía y/o irritabilidad. Cuando el kwashiorkor es avanzado, existe falta de crecimiento y de energía, pérdida de tejido muscular, aumento de la susceptibilidad a las infecciones, vómitos, diarrea, anorexia, flacidez del tejido subcutáneo y edema. El edema generalmente se desarrolla de forma precoz y puede enmascarar la incapacidad para ganar peso. Con frecuencia está presente en los órganos internos antes de que se reconozca en la cara y las extremidades. La hepatomegalia puede producirse de forma precoz o tardía en la evolución de la enfermedad. Es frecuente la dermatitis, con oscurecimiento de la piel en las áreas irritadas, pero, a diferencia de la pelagra, no en las zonas expuestas a la luz. Puede producirse despigmentación tras la descamación en estas zonas o puede ser generalizada.¹⁰

El pelo es escaso y fino, y en niños con pelo oscuro aparecen mechones rojos o grises. Finalmente, se produce estupor, coma y muerte.

El noma es una ulceración necrotizante crónica de la encía y la mejilla. Se asocia a desnutrición y con frecuencia es precedida de una enfermedad debilitante (sarampión, paludismo, tuberculosis, diarrea, gingivitis ulcerativa) en un huésped con alteración del

estado nutricional. El noma se manifiesta con fiebre, mal aliento, anemia, leucocitosis y signos de malnutrición. Si no se trata, produce una gran desfiguración. Los agentes incitantes pueden ser infecciones polimicrobianas con *Fusobacteriumnecrophorum* y *Prevotella intermedia*¹⁰.

También se ha propuesto que dar un exceso de hidratos de carbono a un niño con desnutrición no edematosa revierte las respuestas adaptativas a una ingesta baja en proteínas, lo cual produce la movilización de los depósitos corporales de proteínas. Finalmente, la síntesis de albúmina disminuye, lo cual causa hipoalbuminemia con edema.

También se desarrolla una esteatosis hepática secundaria, quizá, a una lipogénesis debida a la ingesta excesiva de hidratos de carbono y a la disminución de la síntesis de apolipoproteínas.

2.3.7 Tratamiento:

El abordaje habitual del tratamiento de la desnutrición aguda grave incluye 3 fases

La fase inicial (1-7 días) es una fase de estabilización. Durante esta fase se corrige la deshidratación, si existe, y se inicia tratamiento antibiótico para controlar la infección bacteriana o parasitaria. Debido a la dificultad para estimarla deshidratación, se prefiere la rehidratación oral. Si se requiere el tratamiento intravenoso, las estimaciones de la deshidratación deben reconsiderarse con frecuencia, especialmente durante las primeras 24 horas de tratamiento. También se inicia la alimentación oral con fórmulas especializadas ricas en calorías propuestas por la Organización Mundial de la Salud, que pueden ser elaboradas con ingredientes sencillos.¹⁰

La fase inicial en el tratamiento oral es la dieta F75 (75 kcal o 315 kJ/100 ml). La dieta de rehabilitación se realiza con la dieta F100 (100 kcal o 420 kJ/100 ml).

Las tomas se inician con volúmenes pequeños y frecuencias altas; con el tiempo, la frecuencia se reduce de 12 a 8 a 6 tomas cada 24 horas. La ingesta calórica inicial se estima en 80-100 kcal/kg/día. En países desarrollados pueden iniciarse fórmulas de leche artificial de 24-27 calorías/30 ml con los mismos objetivos calóricos diarios. Si se produce diarrea o ésta no se resuelve y se sospecha intolerancia a la lactosa, debería

sustituirse por una fórmula sin lactosa. Si se sospecha intolerancia a las proteínas de la leche, puede utilizarse una fórmula con proteínas hidrolizadas de soja.¹⁰

La segunda fase de rehabilitación (semanas 2-6) puede incluir tratamiento antibiótico continuado con los cambios apropiados, si la combinación inicial no fue eficaz, y la introducción de la dieta con FIOO con el objetivo de un mínimo de 100 kcal/kg/día.

Esta fase generalmente dura unas 4 semanas adicionales.

Al final de la segunda fase, generalmente los edemas presentes han desaparecido, las infecciones están controladas, el niño se va interesando más por su entorno y su apetito reaparece. El niño entonces está listo para la fase filial de seguimiento, que consiste en la alimentación para cubrir el crecimiento compensador, así como en la proporción de estimulación emocional y sensorial. El niño debería alimentarse a demanda.

La alternativa más reciente son los alimentos terapéuticos listos para usar (RUTF, por sus siglas en inglés), que se pueden tomar en el hogar. No requieren refrigeración, no hay que añadirles agua para su consumo y gracias al aislamiento de su envoltorio se pueden utilizar aunque las condiciones higiénicas no sean óptimas. Su uso se ha extendido en los últimos cuatro años y se calcula que tres de cada cuatro niños con desnutrición aguda grave se pueden recuperar en sus hogares con este preparado.

Los alimentos terapéuticos tienen un alto valor energético, son de consistencia blanda o triturable y apta para niños mayores de seis meses.

2.4.0 Sobrepeso y Obesidad:

La obesidad es un problema importante de salud pública en pediatría que se asocia a un alto riesgo de complicaciones en la infancia y a un aumento de morbilidad y mortalidad a lo largo de toda la vida adulta. La prevalencia de la obesidad infantil ha aumentado, y la prevención y el tratamiento de la obesidad han emergido como un objetivo importante de la investigación y la atención clínica en pediatría.¹⁰

Los profesionales sanitarios definen la obesidad o el aumento de adiposidad mediante el índice de masa corporal (IMC), que es una excelente aproximación de la

determinación más directa de la grasa corporal. IMC = peso en kilogramos/(talla en metros)

Por tanto, la obesidad y el sobrepeso se definen utilizando los percentiles del IMC; los niños > 2 años de edad con un IMC > 95° percentil cumplen el criterio de obesidad, y aquellos con un IMC entre el 85° y el 95° se encuentran en el rango de sobrepeso.¹⁰

Sobrepeso: entre +2 y +3 Desviación Estándar en la gráfica peso para talla en niños y niñas de 2 a menores de 5 años.

Obesidad: mayor a +3 Desviación Estándar en la gráfica peso para talla en niños y niñas de 2 a menores de 5 años.¹⁷

2.4.1 Etiología:

Los seres humanos tienen la capacidad de almacenar energía en el tejido adiposo, lo cual les permite la supervivencia en tiempos de escasez de alimentos. De forma simplista, la obesidad es el resultado de un desequilibrio de la ingesta calórica y el gasto de energía. Incluso el exceso calórico progresivo pero mantenido causa un exceso de adiposidad. La adiposidad individual es la consecuencia de una interacción compleja entre el hábito corporal, el apetito, la ingesta nutricional, la actividad física y el gasto energético, genéticamente determinados.

Los factores ambientales establecen la cantidad de alimentos disponibles, las preferencias por algunos alimentos, el nivel de actividad física y las preferencias por determinadas actividades.¹⁰

- Cambios ambientales

A lo largo de las pasadas 4 décadas, el ambiente alimentario ha cambiado de forma considerable.

Los alimentos son preparados cada vez más por una «industria alimentaria», con altos niveles de calorías, hidratos de carbono simples y grasa.

El precio de muchos alimentos se ha reducido en función del presupuesto familiar. Estos cambios, en combinación con la presión del mercado, han tenido como consecuencia porciones cada vez más grandes y un mayor número de tentempiés entre

las comidas. Se añade a estos factores el aumento del consumo de bebidas ricas en hidratos de carbono, incluidas las colas, las bebidas deportivas y los zumos de frutas.¹⁰

Las bebidas endulzadas se han asociado a un mayor riesgo de obesidad porque los niños que beben elevadas cantidades de azúcar no consumen menos comida.

Los productos ricos en fructosa pueden aumentar el riesgo de obesidad a través de un mecanismo asociado al control del apetito.

A diferencia de la glucosa, que disminuye la ingesta de alimentos a través de la vía de señalización del malonil-CoA, el consumo de fructosa no conlleva una disminución similar.¹⁰

En las 4 últimas décadas, los niños y los adultos han reducido el tiempo que pasan durmiendo. Los motivos de estos cambios pueden estar asociados al aumento de tiempo en el trabajo y viendo la televisión, además de un ritmo de vida generalmente más rápido. La pérdida parcial de sueño de forma crónica puede aumentar el riesgo de ganancia de peso y obesidad, con un impacto posiblemente mayor en niños que en adultos.¹⁰

La deuda de sueño también produce una disminución de la tolerancia a la glucosa y de la sensibilidad a la insulina asociada a alteraciones en los glucocorticoides y en la actividad simpática. Ayunos efectos de la deuda de sueño pueden estar relacionados con las orexinas, péptidos sintetizados en el hipotálamo lateral que pueden aumentar la alimentación, la alerta, la actividad simpática y/o la actividad del neuropéptido Y.¹⁰

- Genética

El rápido aumento en la prevalencia de la obesidad está asociado a importantes cambios ambientales, pero los determinantes genéticos pueden ser importantes para la susceptibilidad individual. Se conocen trastornos monogénicos infrecuentes que causan obesidad en humanos, como las mutaciones en el gen FTO (masa grasa y obesidad) y en el INSIG2 (gen inducido por la insulina-2), así como el déficit de leptina y de pro-opiomelanocortina. Además, se conocen desde hace tiempo otros trastornos genéticos asociados a la obesidad, como el síndrome de Prader-Willi. Es probable que los genes estén implicados en los fenotipos conductuales asociados a la regulación del apetito y a

la preferencia por la actividad física. Más de 600 genes, marcadores y regiones cromosómicas se han asociado a la obesidad humana.¹⁰

Causas endocrinas y genéticas de sobrepeso y obesidad.¹⁰

| | | |
|------------------------------------|----------------------------------|---|
| Déficit de hormona del crecimiento | Déficit de pro-opiomelanocortina | Mutación del gen de la leptina o de su receptor |
| Síndrome de Cushing | Síndrome de Turner | |
| Hiperinsulinismo | Síndrome de Prader-Willi | |
| Hipotiroidismo | Síndrome de Down | |
| Seudohipoparatiroidismo | Síndrome de Frohlich | |

2.4.2 Comorbilidad:

Las complicaciones de la obesidad pediátrica se producen durante la infancia y la adolescencia y persisten en la edad adulta. Un motivo importante para prevenir y tratar la obesidad pediátrica es el mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en etapas posteriores de la vida.

La comorbilidad más inmediata incluye la diabetes tipo 2, la hipertensión, la hiperlipemia y la esteatosis hepática no alcohólica.¹⁰

La resistencia a la insulina aumenta cuando se incrementa la adiposidad y afecta de forma independiente al metabolismo lipídico y a la salud cardiovascular.

La esteatosis hepática no alcohólica aparece en 10-25% de los adolescentes obesos y puede progresar a cirrosis.¹⁰

En adultos, la combinación de obesidad central, hipertensión, intolerancia a la glucosa e hiperlipemia es el síndrome metabólico. Las personas con síndrome metabólico tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular.¹⁰

Comorbilidades asociadas a sobrepeso u obesidad:¹⁰

| | | |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Dislipidemia | Esteatosis hepática no alcohólica | Epifisiólisis de la cabeza femoral |
| Hipertensión | Cálculos biliares | Complicaciones conductuales |

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Diabetes mellitus tipo 2 | Seudotumor cerebral | Asma |
| Síndrome metabólico | Enfermedad de Blount(tibia vara) | Apnea obstructiva del sueño |
| Síndrome del ovanopoliquístico | Problemas musculoesqueléticos | |

2.4.3 Identificación:

Los niños con sobrepeso y obesidad con frecuencia son identificados como parte de la asistencia médica habitual, y el niño y la familia pueden no ser conscientes de que el primero tenga un aumento de la adiposidad. Pueden mostrarse descontentos con el médico por señalar el problema y responder con negación o aparente ausencia de preocupación. Con frecuencia es necesario comenzar ayudando a la familia a comprender la importancia de un peso saludable para la salud actual y futura, especialmente porque la intervención requiere un esfuerzo considerable por parte del niño y la familia. Es importante forjar una buena relación terapéutica, porque la intervención en obesidad requiere un abordaje terapéutico de enfermedad crónica.

La resolución satisfactoria de este problema requiere un esfuerzo considerable por parte de la familia y el niño durante un período de tiempo extenso para cambiar las conductas alimentarias y de actividad física.¹⁰

2.4.4 Evaluación:

La evaluación del niño con sobrepeso u obesidad comienza con el análisis de la gráfica de crecimiento para valorar las trayectorias del peso, la talla y el IMC; la consideración de posibles causas médicas de la obesidad, y una exploración detallada de los patrones familiares sobre alimentación, nutrición y actividad física. Se realiza una historia clínica pediátrica para descubrir enfermedades coexistentes.

Existen varios períodos durante la infancia que se consideran sensibles o momentos de mayor riesgo de desarrollar obesidad, incluida la lactancia, el rebote de adiposidad (cuando la grasa corporal es la mínima a la edad aproximada de 5,5 años) y la adolescencia. Una obesidad grave y la obesidad de larga duración pueden requerir una

intervención familiar más intensiva a menos que la familia esté muy motivada para realizar cambios dietéticos y en la actividad física.¹⁰

2.4.5 Intervención

La intervención satisfactoria en la obesidad es un desafío y sus resultados son mejores si se emplean abordajes multimodales para lograr un cambio sustancial en el estilo de vida.

Los abordajes terapéuticos cognitivo-conductuales para mejorar la motivación han sido prometedores. Normalmente funciona mejor la combinación de consejo nutricional, ejercicio y abordajes cognitivo conductuales. La cirugía bariátrica puede lograr una pérdida de peso considerable en adolescentes.

Es importante comenzar con recomendaciones claras sobre la ingesta calórica adecuada en el niño obeso. Las comidas deberían estar basadas en frutas, verduras, cereales integrales, carne magra, pescados, aves. Los alimentos preparados deberían ser elegidos en función de su valor nutricional, con especial atención a las calorías y la grasa. Debido a que muchos niños obesos están consumiendo calorías que superan con mucho sus necesidades, con frecuencia es imposible lograr una reducción inmediata al nivel calórico diario recomendado.

Son útiles las estrategias psicológicas. La dieta «del semáforo» clasifica los alimentos en aquellos que pueden consumirse sin limitaciones (verde), con moderación (amarillo) o reservarse para caprichos infrecuentes (rojo).

Es muy difícil lograr una pérdida de peso aumentando exclusivamente la actividad física. De cualquier manera, aumentar el ejercicio físico mejora la salud cardiovascular incluso sin pérdida de peso. Por tanto, el aumento de la actividad física puede reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular, mejorar la sensación de bienestar y contribuir a la pérdida de peso. Esto puede lograrse yendo a la escuela caminando, realizando alguna actividad física durante el tiempo libre con la familia y amigos o participando en deportes de equipo. Es más probable que los niños sean activos si sus padres lo son. Al igual que se recomiendan las comidas familiares, también son recomendables las actividades físicas en familia.

El ocio activo puede sustituir a las actividades más sedentarias.

La Academia Americana de Pediatría recomienda que el tiempo ante la pantalla debe restringirse a no más de 2 horas/día para los niños > 2 años de edad y que los niños < 2 años de edad no vean la televisión. Con frecuencia ver la televisión se asocia a la comida, y muchos productos alimentarios altamente calóricos son anunciados directamente a los niños durante los programas de televisión orientados a ellos.¹⁰

2.4.6 Prevención:

La prevención de la obesidad en los niños y adolescentes es fundamental para la salud pública. Los National Institutes of Health (NIH) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) recomiendan diferentes iniciativas para combatir el actual ambiente generador de obesidad, incluyendo la promoción de la lactancia materna, el acceso a frutas y verduras, la calidad de las calles transitables a pie y los 60 minutos/día de actividad física para los niños.

El trabajo de prevención comienza con la promoción de la lactancia materna exclusiva durante 6 meses y una lactancia materna durante un total de 12 meses. La introducción de la alimentación del lactante a los 6 meses debería centrarse en los cereales, las frutas y las verduras. Las carnes magras, las aves y el pescado pueden ser introducidas más adelante a lo largo del primer año de vida. Se debería aconsejar a los padres de forma específica evitar la introducción de bebidas y alimentos ricos en azúcar durante el primer año de vida.¹⁰

PROPUESTAS PARA PREVENIR LA OBESIDAD

Embarazo y lactancia:

Normalizar índice de masa corporal antes de la gestación.

No fumar.

Lactancia materna por lo menos 3 meses.

Retrasar la introducción de alimentos sólidos y dulces.

Familia y colegio:

Realizar comidas en lugar y horas fijas.

No poner televisión durante comidas.

Evitar alimentos dulces, grasas innecesarias o bebidas gaseosas

Limitar usos de videojuegos y televisión.

Eliminar máquinas de caramelo.

Educar a niños sobre dietas y conductas adecuadas.

Exigir mínimos minutos de actividad física de 30 a 45 minutos 2 a 3 veces por semana.

Comunidad, industria, industria y gobierno

Aumentar los centros para practicar ejercicio en familia y los lugares de juego para niños de todas las edades.

Desaconsejar el uso de ascensores y escaleras mecánicas.

Aportar información sobre cómo comprar y preparar versiones más sanas de los alimentos propios de cada cultura.

Explicar las causas biológicas y genéticas que contribuyen a obesidad.

Establecer expectativas adecuadas para el peso corporal en los niños.

Trabajar para que la obesidad se considere una enfermedad para estimular un reconocimiento precoz, el reembolso para por la asistencia y el interés y la capacitación para tratarlas.

Considerar la obesidad como una enfermedad legítima.

Fomentar programas financiados por el gobierno que estimulen el consumo de verduras y frutas frescas.

Proporcionar incentivos económicos a las escuelas que inicien programas innovadores de actividad física y nutrición.

Exigir un etiquetado nutricional adecuado para la edad en los productos dirigidos a los niños (p. ej., alimentos con luz roja/verde, con tamaño de las raciones).

Estimular la comercialización de videojuegos interactivos en los que los niños tengan que hacer ejercicio para poder jugar.

Usar personajes famosos para realizar anuncios dirigidos a los niños sobre alimentos saludables y para fomentar el desayuno y las comidas regulares.¹⁰

3.0 SISTEMA DE HIPOTESIS

3.1 Hipótesis de trabajo

El estado nutricional que poseen los niños menores de 5 años del estudio es inadecuado, el cual se presenta en menos del 30%.

3.2 Hipótesis nula

El estado nutricional que poseen los niños menores de 5 años del estudio es inadecuado, el cual se presenta en mayor al 30%.

3.3 Unidades de análisis

Niños menores de 5 años de edad que consultan en las unidades comunitarias de salud Platanar, Moncagua, San Miguel, Osicala, Morazán, 2015 los cuales serán divididos en dos grupos niños y niñas ambos menores de 5 años de edad.

3.4 Variables

Proporción de niños menores de 5 años con estado nutricional inadecuado.

3.5 Operacionalización de variables:

| HIPÓTESIS | VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES |
|--|--|---|--|--|---|
| <p>Hi: El estado nutricional que poseen los niños menores de 5 años del estudio es el inadecuado, el cual se presenta en menos del 30%.</p> | <p>Estado nutricional inadecuada y en menores de 5 años de edad.</p> | <p>Número de casos nuevos de una enfermedad en una población y en un período determinado.</p> <p>Malnutrición comprende ambos extremos del espectro de la nutrición, desde la desnutrición, hasta el sobrepeso.</p> | <p>Obtención de estado nutricional mediante la realización de la medición de peso y talla según AIEPI y de una cédula de entrevista.</p> | <p>Caracterización de las unidades de estudio.</p> <p>Estado nutricional normal.</p> <p>Factores de predisponentes:</p> <p>Biológicos:</p> <p>Socioeconómicos:</p> | <p>medición:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. peso para la edad. 2. talla para la edad. 3. peso para la talla. <p>sexo, edad y prematurez, lactancia materna.</p> <p>Escolaridad, ingresos familiares, área geográfica.</p> |

4.0 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de estudio.

Cuantitativo: porque los resultados son representados por magnitudes numéricas y que han sido interpretados y analizados mediante herramientas del campo estadístico.

4.2 Diseños de estudio

- **Descriptivo:**

El presente estudio fue orientado a recolectar datos referentes al estado nutricional en niños y niñas menores de 5 años en las unidades comunitarias de salud familiar de Osicala, Morazán y Platanar, San Miguel y de esta forma se ha descrito como se distribuye la clasificación del estado nutricional según las gráficas de crecimiento, además se ha recolectado datos sobre factores determinantes en el estado nutricional, es descriptivo porque además no se realizó ninguna intervención para modificar su entorno.

- **Transversal:**

Porque ha comprendido la recolección, análisis y descripción del estado nutricional en los niños y niñas menores de 5 años en un periodo determinado en la línea de tiempo, que comprende entre junio a agosto del año 2015.

- **Prospectivo:**

Porque el periodo de observación y recolección de datos inicia en el periodo de tiempo de junio y se analizó y describió resultados al finalizar el tiempo de estudio ya determinado.

4.2 Población:

Todos los niños y niñas menores de 5 años que vivan y lleven sus controles infantiles en las unidades comunitarias de salud familiar de Osicala, Morazán y Platanar, San Miguel.

| | |
|------------------|----------------------------|
| UCSF | Niños/as menores de 5 años |
| UCSF El Platanar | 555 |
| UCSF Osicala | 1074 |
| Total | 1629 |

4.3 Muestreo:

Para ello se aplicó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N - 1) E^2 + Z^2 P Q}$$

| Símbolo | Significado | Datos |
|----------|---|-------------|
| N | Muestra. | ? |
| Z | Valor resultante confiabilidad. | 1.96 |
| P | Probabilidad de ser elegido en el estudio. | 0.5 |
| Q | Probabilidad de no ser elegido en el estudio. | 0.5 |
| N | Tamaño de la población. | 1629 |
| E | Error muestral. | 0.05 |

Sustituyendo.

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (1629)}{(1629 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

n= 310 niños menores de 5 años.

Submuestras:

- Submuestra de UCSF El Platanar.

$$n1 = 310 \frac{555}{1629} = 105 (33.87\%)$$

- Submuestra de UCSF Osicala.

$$n1 = 310 \frac{1074}{1629} = 204 (65.80\%)$$

4.4 Criterios para establecer la muestra:

- Criterios de inclusión:
 1. Niños y niñas menores de 5 años de edad.
 2. Niños y niñas que viven en las comunidades de Osicala, Morazán Y Platanar, San Miguel.
 3. Niños y niñas que llevaron sus controles infantiles en las unidades comunitarias de salud familiar de Osicala, Morazán y platanar, San Miguel.
 4. Que los padres o responsables de los niños y niñas aceptaron participar en el estudio.
 5. Que asistió a sus controles comprendidos en el periodo de junio a agosto del 2015.
- Criterios de exclusión:
 1. Niñas y niños mayores de 5 años de edad.
 2. Niños y niñas que vivían en las comunidades aledañas a las de Osicala, Morazán Y Platanar, San Miguel.
 3. Niños y niñas que llevaron sus controles infantiles en las unidades comunitarias de salud familiar diferentes a las de Osicala, Morazán y platanar, San Miguel.
 4. Que los padres o responsables de los niños y niñas no aceptaron participar en el estudio.

4.5 Tipo de muestreo:

Muestreo de tipo probabilístico, aleatorio simple, por conveniencia, ya que todos los niños y niñas que forman parte de la población en estudio tienen la misma probabilidad de ser incluidas en la investigación, por conveniencia porque la muestra aplicada fue menor a la esperada.

4.6 Técnicas de recolección de datos:

Para la recolección de datos se utilizó la toma de medidas antropométricas de los niños y niñas menores de 5 años junto a la entrevista de responsables como fuente de información primaria.

Revisión de expedientes clínicos como fuente de información secundaria.

Revisión de graficas de crecimientos para niños menores de 5 años ANEXOS 1 A 8.

4.7 Instrumento:

- Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos fue el expediente clínico, donde se indagara por medio de la entrevista sobre el proceso salud-enfermedad de los niños incluidos en el estudio.
- Guía de entrevista (cedula) que se diseñó para documentar datos antropométricos, factores de riesgo que contribuyen a un desequilibrio del estado nutricional en los niños y niñas incluidos en el estudio. (ANEXO 9)
- Graficas de crecimiento: peso para la edad de niñas de 0 a 24 meses (ANEXO 1), longitud para la edad de niñas de 0 a 24 meses (ANEXO 2), peso para la edad de niñas de 2 a menores de 5 años (ANEXO 3), talla para la edad de niñas de 2 a menores de 5 años y peso para la talla para niñas de 2 a menores de 5 años (ANEXO 4). Peso para la edad de niños de 0 a 24 meses (ANEXO5), longitud para la edad de niños de 0 a 24 meses (ANEXO 6), peso para la edad de niños de 2 a menores de 5 años (ANEXO 7), talla para la edad de niños de 2 a menores de 5 años y peso para la talla para niños de 2 a menores de 5 años (ANEXO 8).
- Consentimiento informado por medio del cual se les explico a padres o responsables de los niños sobre el objetivo del estudio de investigación y sobre la confidencialidad de

los datos, se respondieron preguntas, aceptando su participación mediante firma o huellas dactilares(ANEXO 10).

4.8 Procedimiento:

➤ Planificación:

Primer momento de la planificación:

Abarco desde la selección de la temática o problemática de interés a investigar.

Asignación de asesor.

Desarrollo y planteamiento del problema.

Aprobación de la temática a investigar por parte de junta universitaria.

Planteamiento del desarrollo y metodología de la investigación, la cual ya ha sido descrita en apartado anterior de este documento.

➤ Ejecución:

El segundo momento es la ejecución:

Referente a la recolección de datos, la cual parte desde el consentimiento de los participantes, entrevista, toma de peso y talla, graficar los resultados en curvas de crecimiento con su respectivo análisis en todos los individuos que cumplan los criterios de inclusión.

4.9: Plan de análisis:

Para determinar el estado nutricional en niños/as menores de 5 años en las unidades comunitarias de salud familiar de Osicala, Morazán y Platanar, San Miguel de una población total de 1629 niños, se ha obtenido una muestra probabilística por conveniencia, la cual se distribuye de la siguiente manera; Unidad Comunitaria de Salud Familiar Osicala, Morazán corresponde a 106 niños y niñas que corresponde a un porcentaje de 67.08%, de la muestra total y Unidad Comunitaria de Salud Familiar Platanar, San Miguel corresponde a 52 niños y niñas un porcentaje de 32.92%.

Los datos obtenidos fueron tabulados mediante el Microsoft Office Excel 2007, De esta manera se realizaron tablas y gráficos que permitieron, el análisis e interpretación de los resultados, a través de los métodos de frecuencia y porcentaje simple, lo cual ha permitido la presentación de los datos de forma sistemática.

Para dar respuesta a los objetivos e hipótesis de la investigación se implementó la distribución de los datos obtenidos de las gráficas y cedula, la cual será interpretada según porcentajes y frecuencias.

5.0 RIESGOS Y BENEFICIOS:

Beneficios:

Los resultados que se generaron proveerán de importante información para analizar el estado nutricional en la que se encuentra la población infantil la cual puede ser usada por el Ministerio de Salud y por autoridades locales para desarrollar programas de salud. Además el sentido de participación que hace ver lo importante que es para nuestro establecimiento y que con su participación nos ayuda para el desarrollo y mejoramiento de la institución.

Además, esta información es de beneficio para la población, ya que crea conciencia de la situación actual y los factores en los cuales hay que intervenir para evitar complicaciones producto de la malnutrición.

Riesgos:

No existió riesgo alguno de la participación en esta investigación salvo la demora al momento de la entrevista y toma de medidas antropométricas.

Sobre la salud del paciente no existe riesgo de perjuicios.

6.0 CONSIDERACIONES ÉTICAS:

En el presente trabajo de investigación inicialmente; se le brindo información a los posibles participantes sobre el estudio a realizar, en qué consiste y su relevancia local y nacional posteriormente se preguntó si quería formar parte de la investigación, recalcando sobre el anonimato y confidencialidad en los que los investigadores se responsabilizan a no hacer pública ningún tipo de información que viole la confidencialidad de los participantes, posterior a lo antes mencionado si la persona decide colaborar con el estudio, se solicitó documentar su apoyo voluntario mediante nombre y firma y en la cual se manifieste adicionalmente sobre la confidencialidad de la información mediante certificado de consentimiento. (ANEXO 10).

7.0 RESULTADOS

Tabla número 1. Distribución del sexo según edad.

| Edad | Femenino | % | Masculino | % | Total | % |
|--------------|----------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| 0m a ≤ 6m | 21 | 13.3 | 20 | 12.65 | 41 | 25.95 |
| 7m a ≤1a 11m | 24 | 15.18 | 37 | 23.41 | 61 | 38.6 |
| 2a a ≤ 5a | 27 | 17.08 | 29 | 18.36 | 56 | 35.45 |
| Total | 72 | 45.57 | 86 | 54.43 | 158 | 100 |

Porcentaje=%

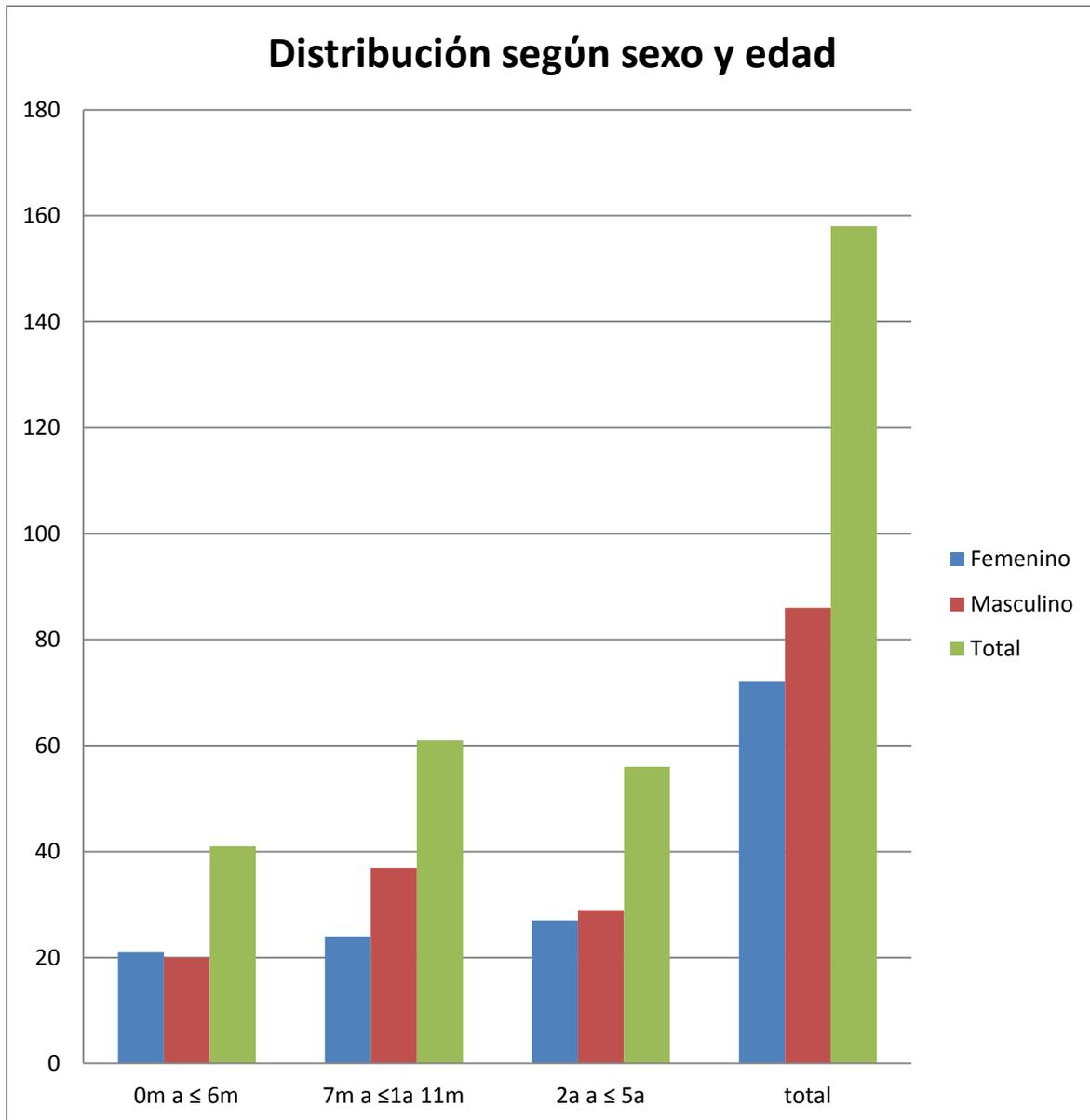
ANÁLISIS.

Esta tabla que nos representa la distribución de la muestra según sexo y edad, el análisis nos describe un ligero predominio de sexo masculino de un 8.86% sobre sexo femenino.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos observar, los datos obtenidos nos indican de que es mayor la población de niños sobre las niñas que asistieron a sus controles infantiles, también se observa predominio de grupo etarea mayor o igual a 7 meses.

Gráfico número 1



Fuente: Tabla número 1

Tabla número 2. Peso para la edad en niñas menores de 5 años.

| Edad | Normal | % | Desnutrición | % | Total | % |
|--------------|--------|-------|--------------|------|-------|-------|
| 0m a ≤ 6m | 19 | 26.39 | 2 | 2.77 | 21 | 29.17 |
| 7m a ≤1a 11m | 21 | 29.17 | 3 | 4.18 | 24 | 33.34 |
| 2a a ≤ 5a | 25 | 34.72 | 2 | 2.77 | 27 | 37.5 |
| Total | 65 | 90.28 | 7 | 9.72 | 72 | 100 |

Porcentaje=%

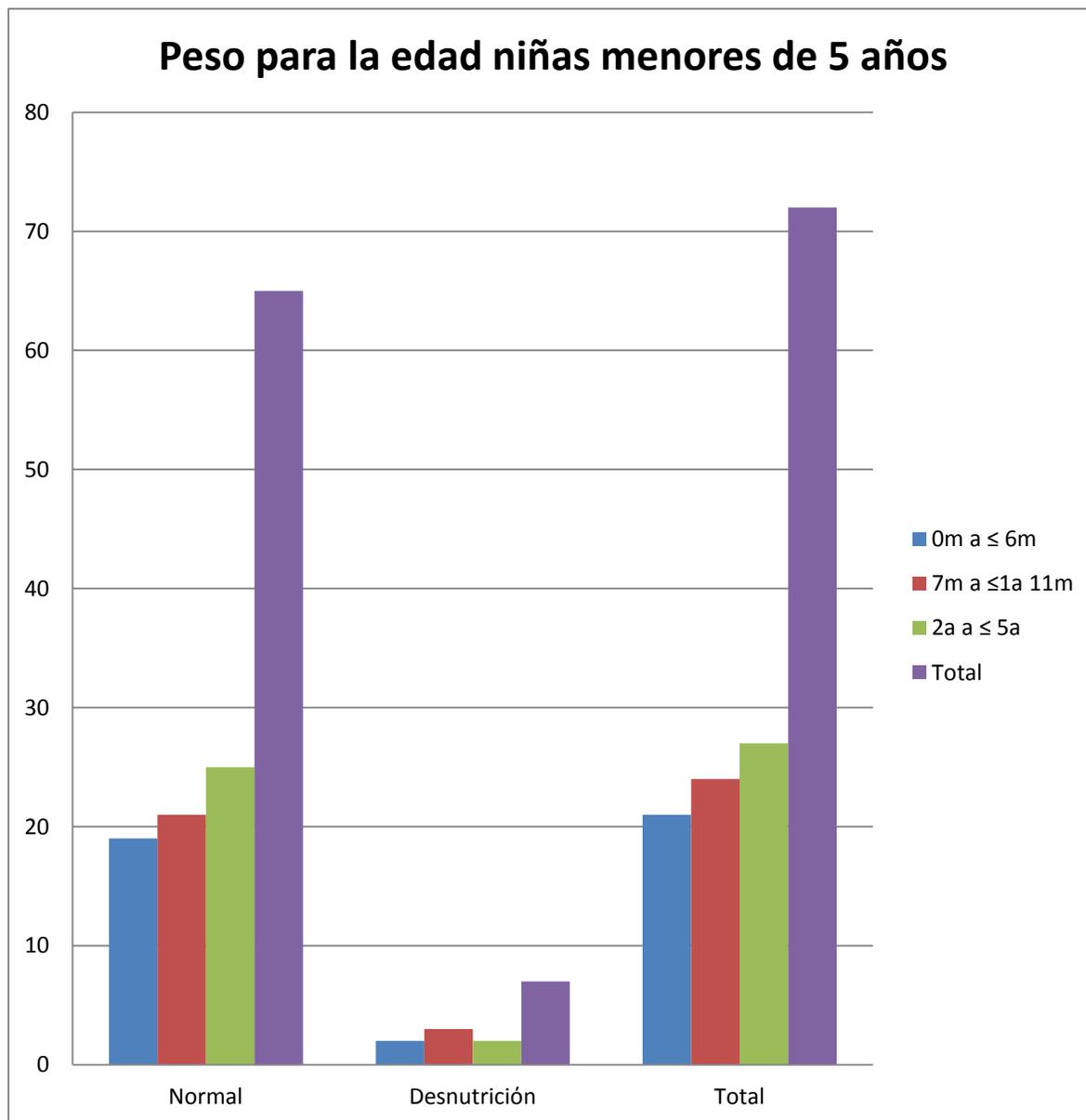
ANÁLISIS.

Esta tabla nos representa el estado nutricional según peso para la edad en niñas menores de 5 años, de un total de 72 niñas, observamos un ligero predominio de desnutrición de 4.18% en grupo etareo de 7 meses a menor o igual de 1 año 11 meses.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos observar el grupo etareo mas afectado relacionado con la desnutrición es el de 7 meses a menor o igual de 1 año 11 meses, edad en la que se abandona lactancia materna exclusiva e inicia otros alimentos, que predispone a enfermedades gastrointestinales, además de que a las niñas no se les proporcione los nutrientes en calidad y cantidad adecuada para su crecimiento y desarrollo.

Gráfico número 2



Fuente: Tabla número 2

Tabla número 3. Peso para la edad en niños menores de 5 años.

| Edad | Normal | % | Desnutrición | % | Total | % |
|--------------|--------|-------|--------------|------|-------|-------|
| 0m a ≤ 6m | 19 | 22.09 | 1 | 1.16 | 20 | 23.55 |
| 7m a ≤1a 11m | 36 | 41.86 | 1 | 1.16 | 37 | 43.02 |
| 2a a ≤ 5a | 29 | 33.72 | 0 | 0 | 29 | 33.72 |
| Total | 84 | 97.68 | 2 | 2.32 | 86 | 100 |

Porcentaje=%

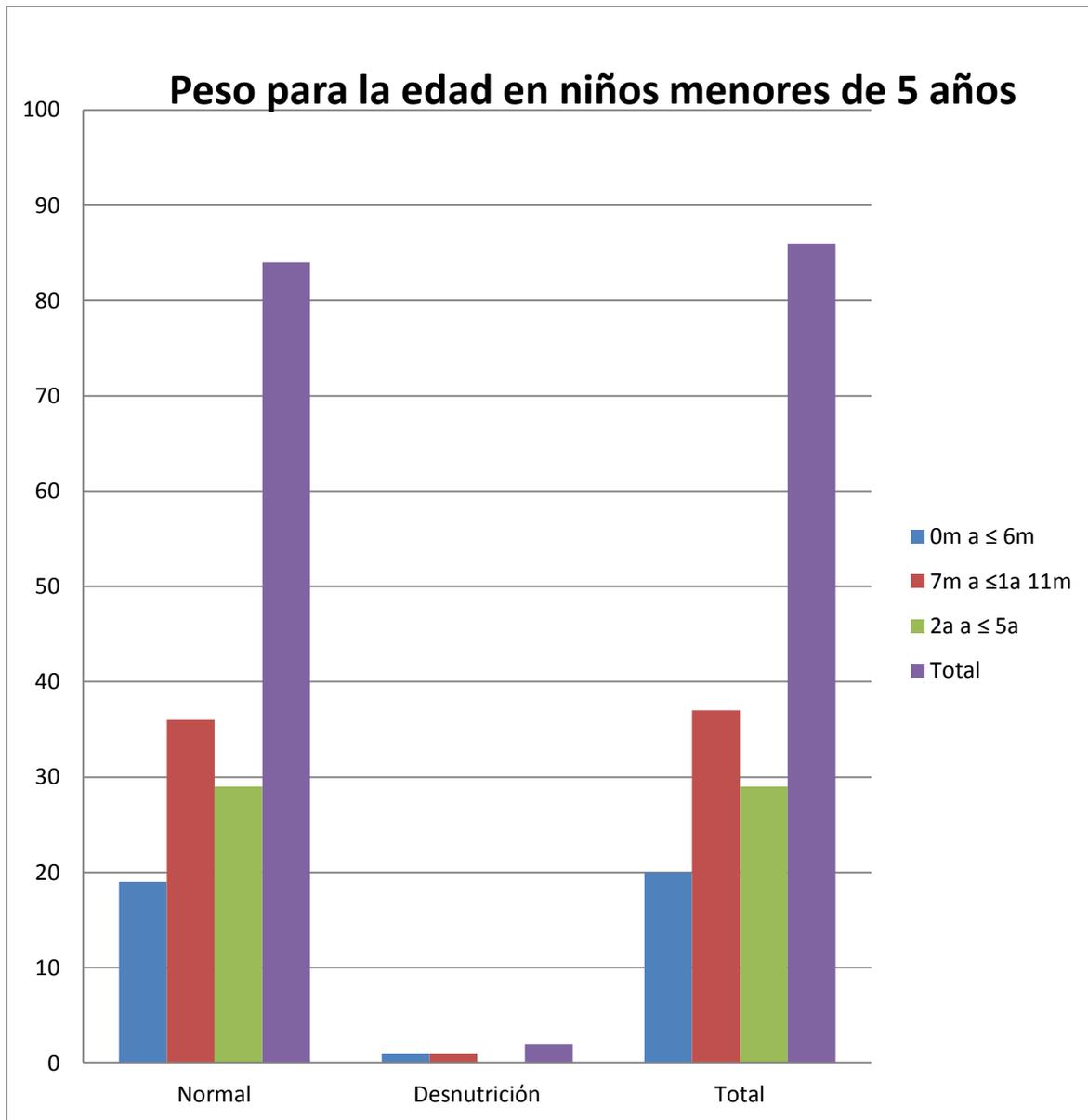
ANÁLISIS.

Esta tabla nos representa el estado nutricional según peso para la edad en niños menores de 5 años, de un total de 86 niños, observamos un ligero predominio de desnutrición de 2. 32% en grupos etareos menores de 2 años.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos observar el grupo atareo más afectado relacionado con la desnutrición es el de menor o igual de 1 año 11 meses, edad en la que se abandona lactancia materna exclusiva e inicia otros alimentos, que predispone a enfermedades gastrointestinales, además de que a los niños no se les proporcione los nutrientes en calidad y cantidad adecuada para su crecimiento y desarrollo.

Gráfico número 3



Fuente: Tabla número 3

Tabla número 4. Longitud/Talla para la edad en niñas menores de 5 años.

| Edad | Alto | % | Retardo | % | Normal | % | total | % |
|--------------|------|---|---------|------|--------|-------|-------|-------|
| 0m a ≤ 6m | 0 | 0 | 1 | 1.39 | 20 | 27.77 | 21 | 29.19 |
| 7m a ≤1a 11m | 0 | 0 | 5 | 6.94 | 19 | 26.38 | 24 | 33.34 |
| 2a a ≤ 5a | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 37.5 | 27 | 37.5 |
| Total | 0 | 0 | 6 | 8.33 | 66 | 91.66 | 72 | 100 |

Porcentaje=%

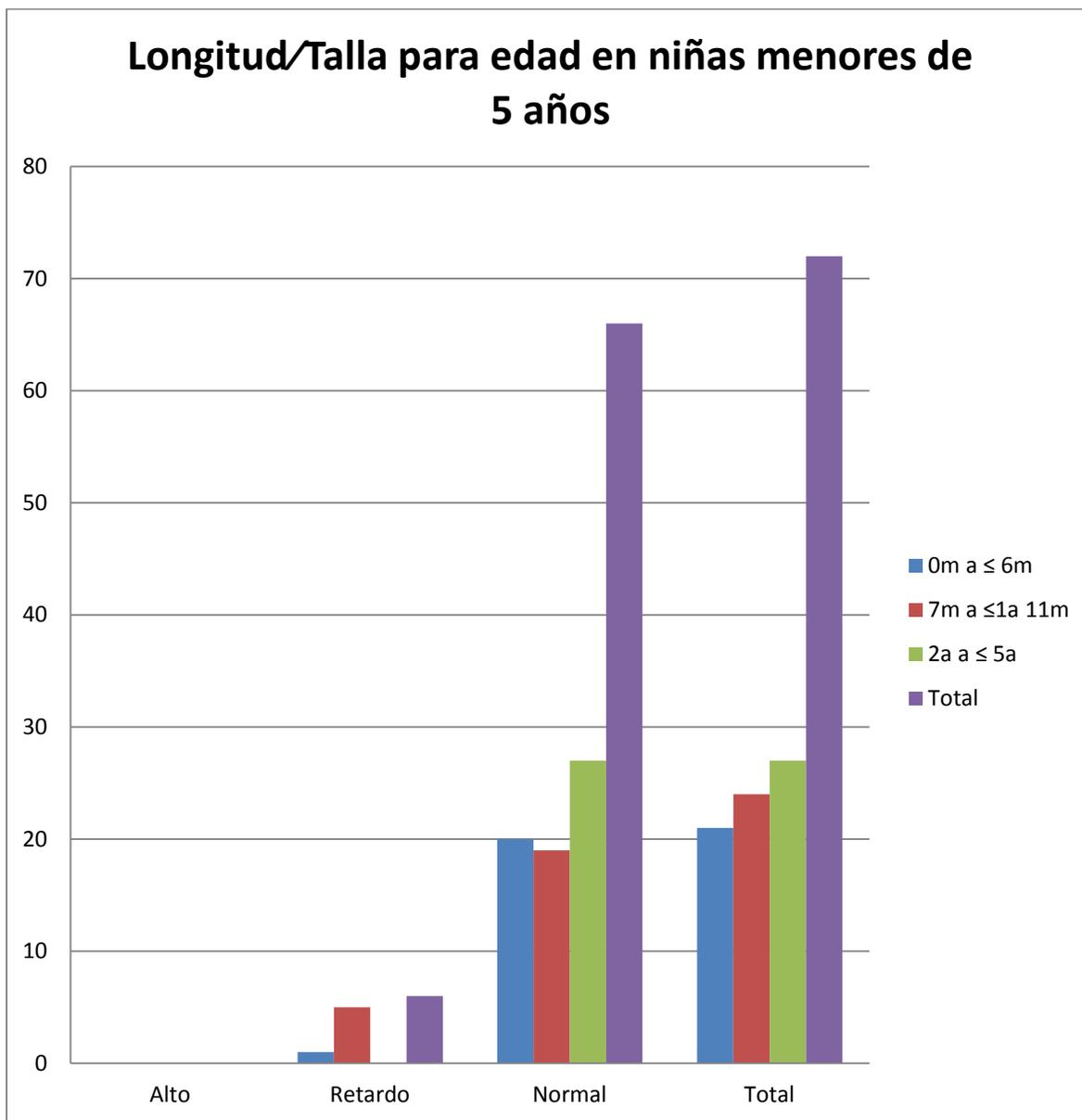
ANÁLISIS.

Esta tabla nos representa el crecimiento longitudinal. Cuando se investiga el estado nutricional en las niñas relacionado con el crecimiento se observa un predominio de retardo en el crecimiento en el grupo de edades de 7 meses a menor de 1 año 11meses, de 6.94% de un total de 72 niñas.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos determinar que el grupo etareo de niñas más afectado con desnutrición crónica, es el de 7 meses a menor o igual de 1 año 11 meses, demostrando la importancia que tiene la lactancia materna e introducción de otros alimentos, así como el conocimiento de calidad y frecuencia de alimentación de niñas en este grupo etareo.

Gráfico número 4



Fuente: Tabla número 4

Tabla número 5. Longitud/Talla para la edad en niños menores de 5 años.

| Edad | Alto | % | Retardo | % | Normal | % | total | % |
|---------------|------|------|---------|------|--------|-------|-------|-------|
| 0m a ≤ 6m | 2 | 2.32 | 1 | 1.16 | 16 | 18.6 | 19 | 22.09 |
| 7m a ≤ 1a 11m | 0 | 0 | 4 | 4.65 | 34 | 39.53 | 38 | 44.18 |
| 2a a ≤ 5a | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 31.39 | 29 | 33.72 |
| Total | 2 | 2.32 | 5 | 8.33 | 77 | 91.66 | 86 | 100 |

Porcentaje=%

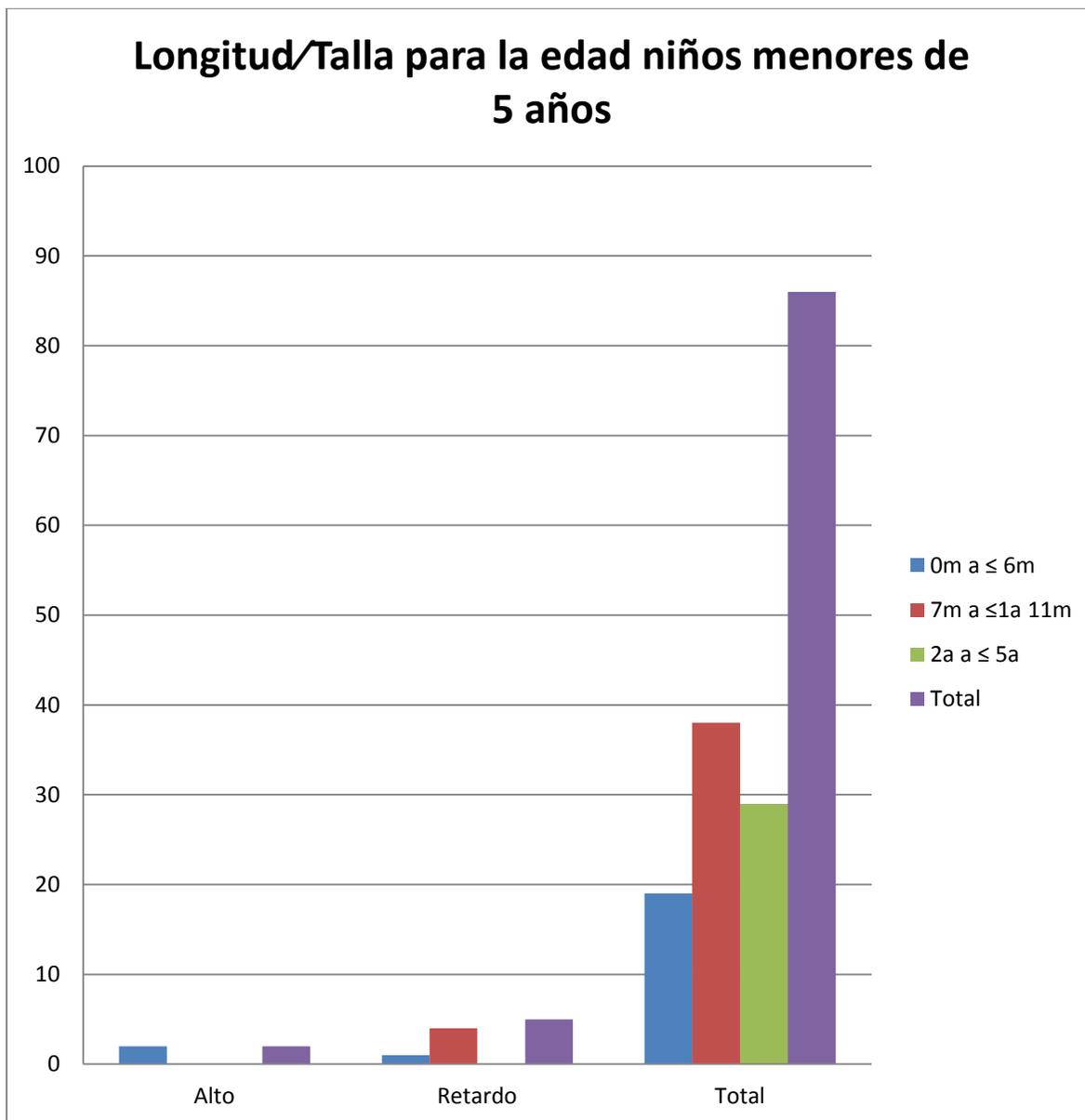
ANÁLISIS.

Esta tabla nos representa el crecimiento longitudinal. Cuando se investiga el estado nutricional en las niños relacionado con el crecimiento se observa un predominio de retardo en el crecimiento en el grupo de edades de 7 meses a menor de 1 año 11meses, de 4.65% de un total de 86 niños.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos determinar, que el grupo etareo de niños más afectado con desnutrición crónica, es el de 7 meses a menor o igual de 1 año 11 meses, demostrando la importancia que tiene la lactancia materna e introducción de otros alimentos, así como el conocimiento de calidad y frecuencia de alimentación de niños en este grupo etareo.

Gráfico número 5



Fuente: Tabla número 5

Tabla número 6. Peso para la talla en niños y niñas de 2 años a menor de 5 años.

| Sexo | Sobrepeso | % | Normal | % | Desnutrición | % | Total | % |
|-----------|-----------|-----|--------|-------|--------------|------|-------|------|
| Femenino | 2 | 3.7 | 22 | 40.74 | 1 | 1.85 | 25 | 46.3 |
| Masculino | 2 | 3.7 | 26 | 48.14 | 1 | 1.85 | 29 | 53.7 |
| Total | 4 | 7.4 | 48 | 88.9 | 2 | 3.7 | 54 | 100 |

Porcentaje=%

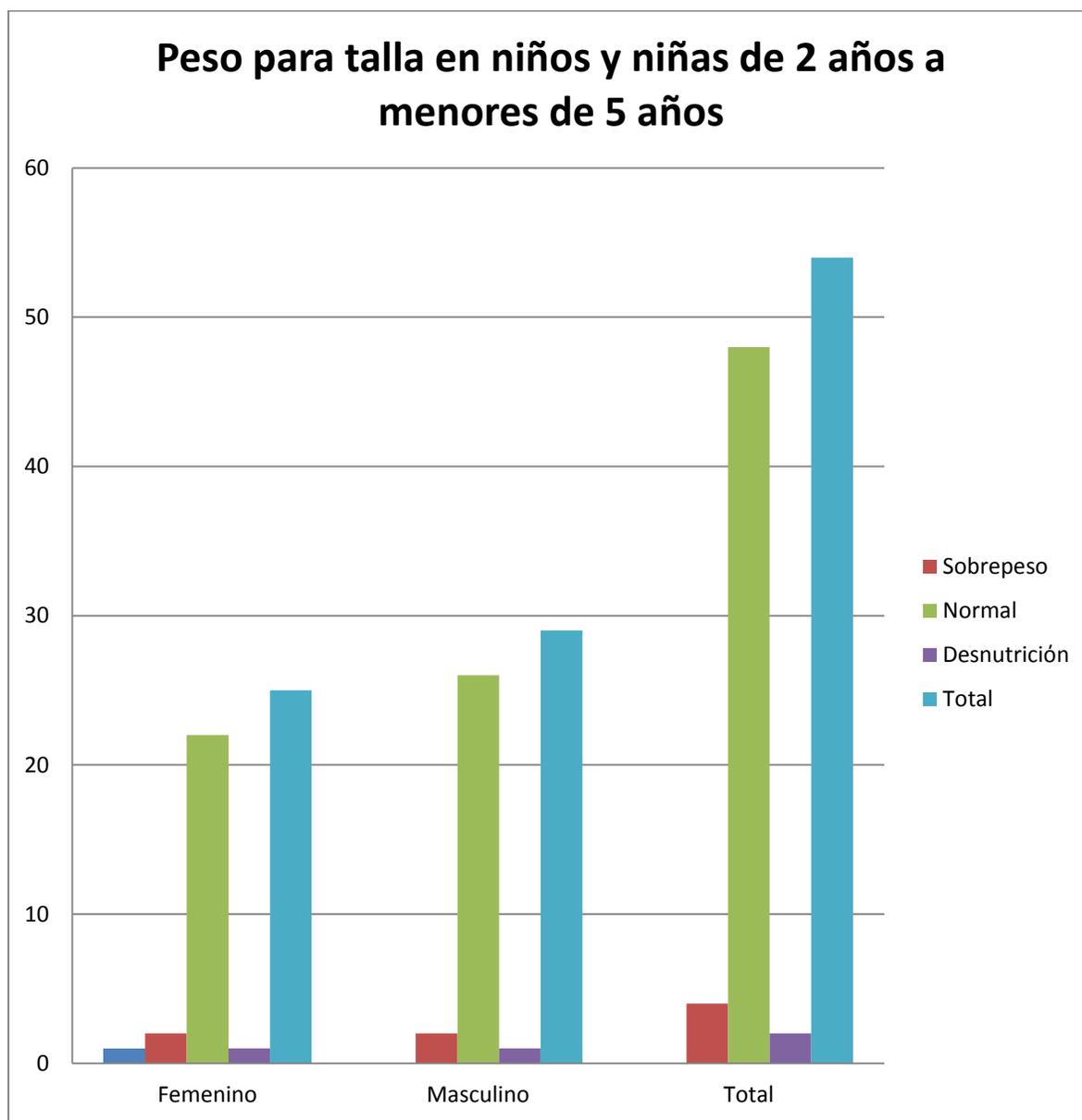
ANÁLISIS.

En la presente tabla relacionamos el peso para la talla en niños y niñas menores de 5 años, podemos apreciar que el sobrepeso está afectado en los dos sexos por igual 3.7% , de desnutrición 1.85% en ambos sexos de un total de 54 niños y niñas en este grupo etareo.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos interpretar en este grupo etareo, al relacionar peso para talla, hay predominio de sobrepeso sobre desnutrición un estado de nutrición inadecuado muy bajo, por lo que podemos decir que este grupo etareo es el menos afectado, en este grupo de niños y niñas ya se ha establecido un patron alimentario más preciso para las demandas metabólicas.

Gráfico número 6



Fuente: Tabla número 6

Tabla número 7. Estado nutricional en niños y niñas menores de 5 años.

| Estado Nutricional | Normal | % | Desnutrición | % | Sobrepeso | % | Retardo | % |
|--------------------|--------|-------|--------------|------|-----------|------|---------|------|
| Frecuencia | 132 | 83.55 | 11 | 6.96 | 4 | 2.53 | 11 | 6.96 |

Porcentaje=%

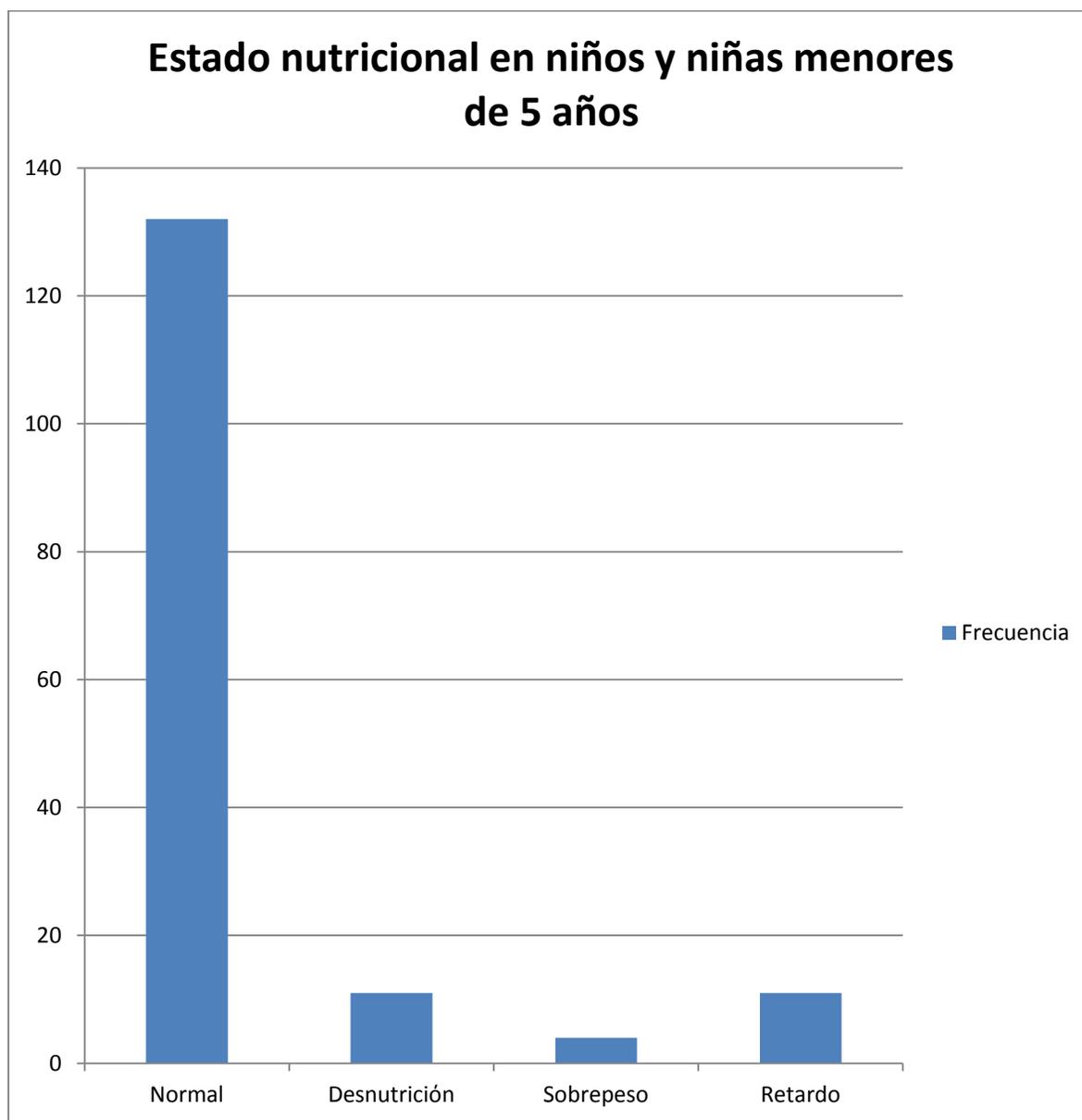
ANÁLISIS.

Como podemos observar sobre el estado nutricional global en los niños y niñas menores de 5 años 83.55 presenta un estado nutricional normal, cuando analizamos desnutrición observamos 6.96% que la presentan, y el 2.53% presentan sobrepeso, retardo de crecimiento 6.96%.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos observar el estado nutricional adecuado en los niños y niñas es de 83.55% y se encuentran en estado nutricional inadecuado en 16.45%, siendo la desnutrición y retardo del crecimiento las dos alteraciones nutricionales más relevantes en el estudio, y la más importante retardo del crecimiento, ya que nos indica un estado crónico, el cual produce alteraciones morfofisiológicas de mayor importancia para el crecimiento y desarrollo.

Gráfico número 7



Fuente: Tabla número 7

Tabla número 8. Relación del estado nutricional entre prematuridad y parto de término.

| Edad gestacional | Normal | % | Desnutrición | % | Sobrepeso | % | Total | % |
|------------------|--------|-------|--------------|------|-----------|------|-------|-------|
| Termino | 136 | 86.07 | 8 | 5.06 | 3 | 1.86 | 147 | 93.04 |
| Prematurez | 7 | 4.43 | 3 | 1.89 | 1 | 0.63 | 11 | 6.96 |
| Total | 143 | 90.5 | 11 | 6.96 | 4 | 2.53 | 158 | 100 |

Porcentaje=%

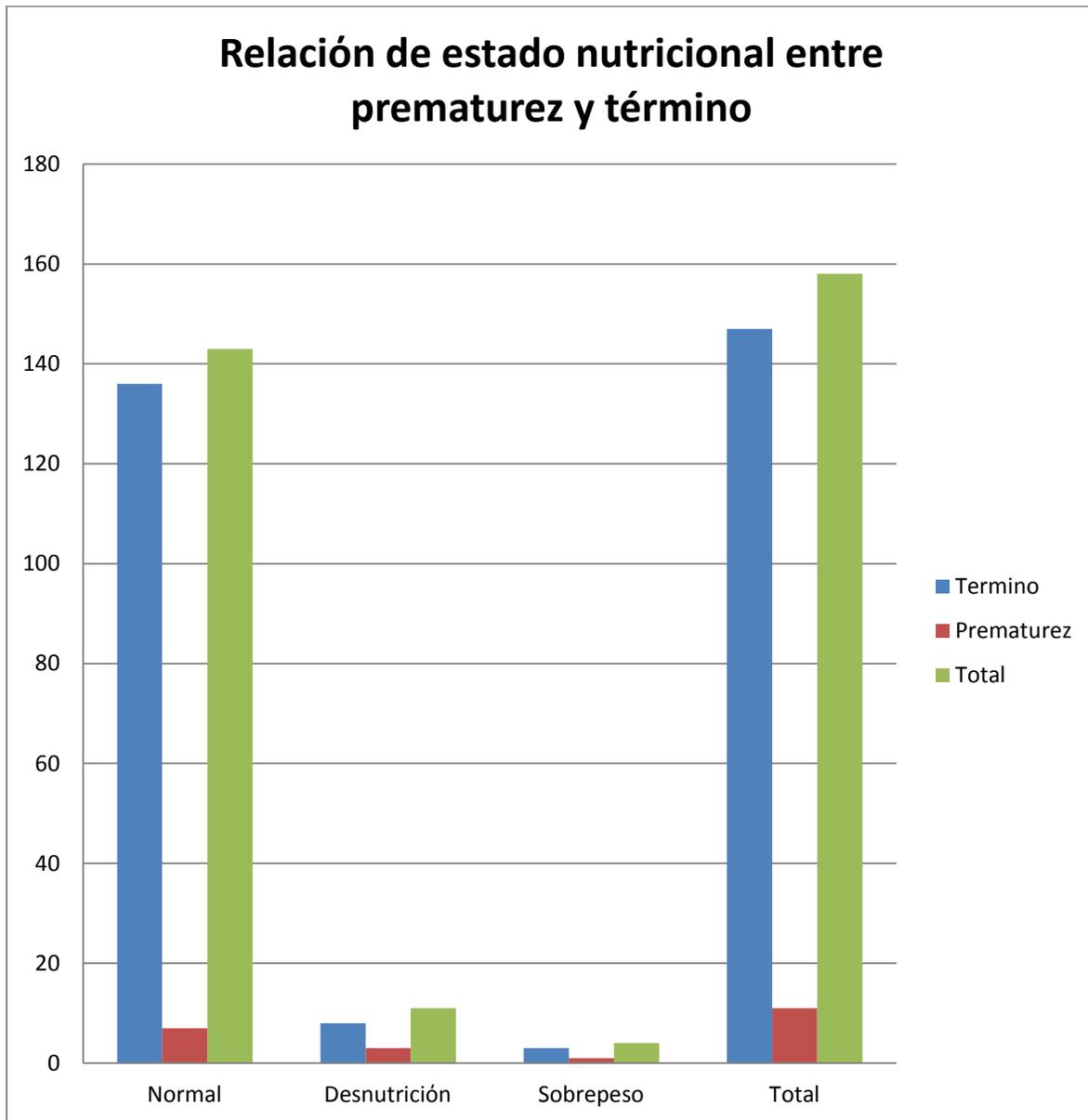
ANÁLISIS.

Esta tabla representa la distribución de la muestra según la edad gestacional al nacer, observando que el 6.96 % de nuestra muestra, son niños nacidos antes de cumplir las 37 semanas de gestación, de estos 1.89 se encuentran en estado de desnutrición.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos determinar la prematuridad es un factor biológico que influye en estado nutricional en niños y niñas menores de 5 años, pero no existe mucha diferencia con los que han nacido con edad gestacional mayor o igual a 37 semanas, pudiendo intervenir otros factores que estén presentes en niños que hayan nacido por igual o arriba de 37 semanas de edad gestacional.

Gráfico número 8



Fuente: Tabla número 8

Tabla número 9. Relación estado nutricional y prematurez.

| Estado nutricional | Normal | % | Desnutrición | % | Sobrepeso | % | Total | % |
|--------------------|--------|-------|--------------|----|-----------|---|-------|-----|
| Frecuencia | 7 | 64.63 | 3 | 27 | 1 | 9 | 11 | 100 |

Porcentaje=%

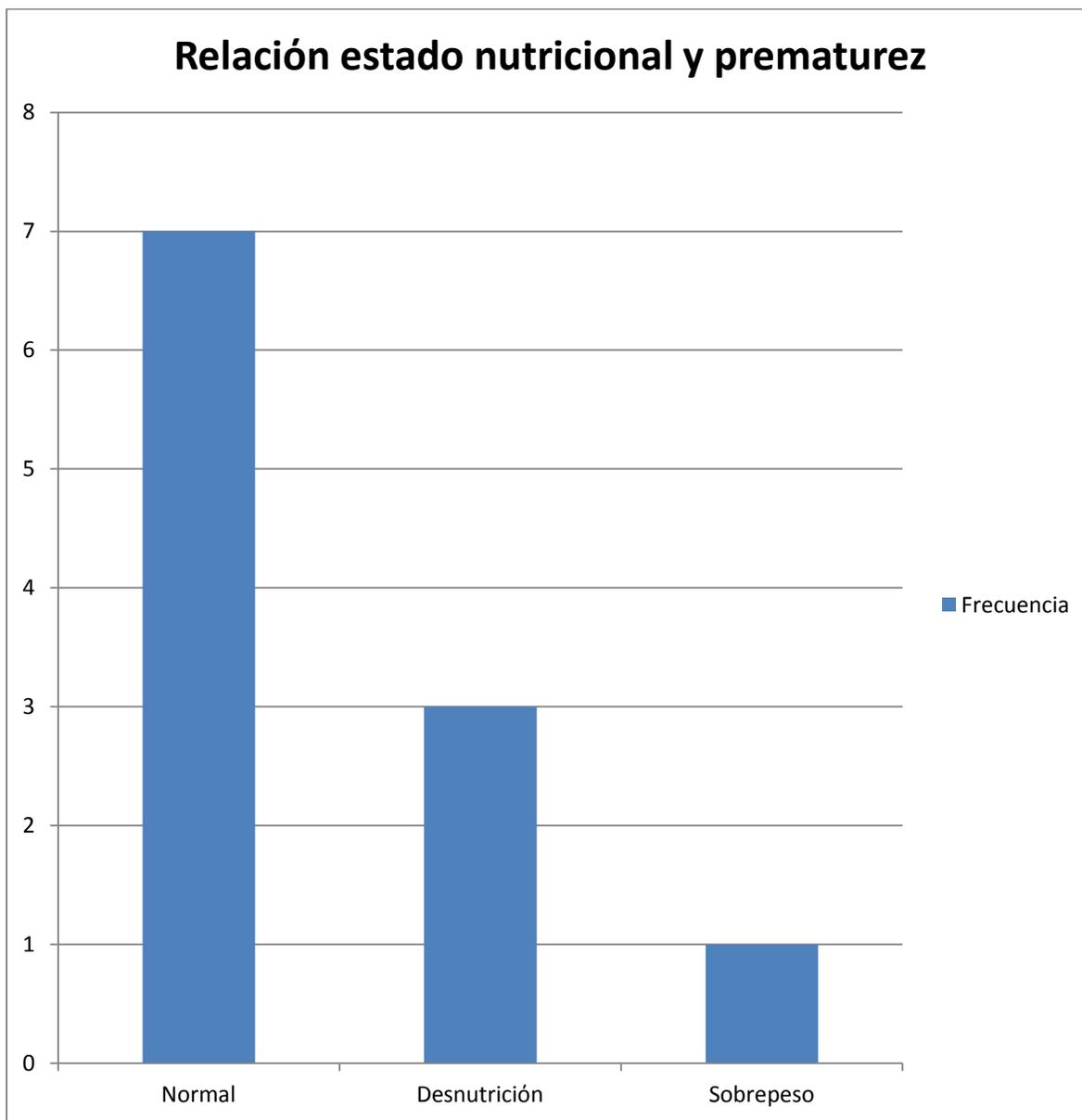
ANÁLISIS.

En nuestra muestra el 6.96% equivalen a prematuros lo que en frecuencia es 11 niños y niñas, lo que corresponde a 100%, de estos se ven afectados principalmente por desnutrición en 27% y sobrepeso en un 9% y estado normonutrido en 64.63%.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos determinar el estado nutricional inadecuado más relevante en los niños prematuros es el de la desnutrición.

Gráfico número 9



Fuente: Tabla número 9

Tabla número 10. Relación estado nutricional y procedencia.

| Procedencia/ Estado nutricional | Normal | % | Desnutrición | % | Sobrepeso | % | Retardo | % |
|---------------------------------------|--------|-------|--------------|------|-----------|------|---------|------|
| Urbana | 7 | 4.43 | 3 | 1.89 | 2 | 1.26 | 0 | 0 |
| Rural | 136 | 86.06 | 8 | 5.06 | 2 | 1.26 | 11 | 6.96 |

Porcentaje=%

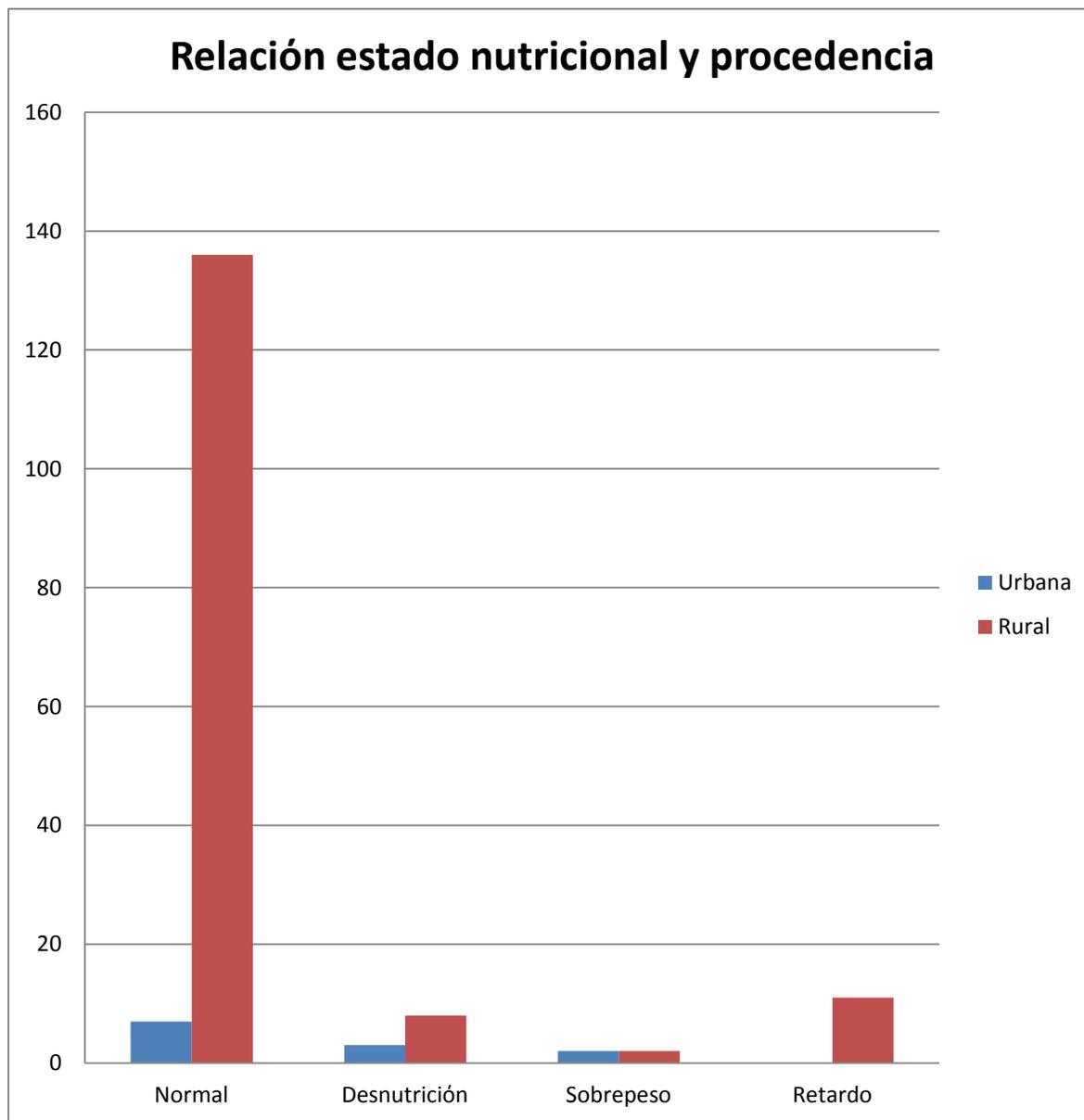
ANÁLISIS.

Esta tabla nos representa la procedencia de la muestra relacionando su estado nutricional, observando que el predominio de niños corresponde a una procedencia rural en un 92.38% del cual 5.06% esta desnutrido, 7.6 corresponde a zona urbana. 1.89% presenta desnutrición, 6.96% presenta retardo del crecimiento y todos corresponden al área rural.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos observar la procedencia es mayor a el área rural, esto se debe a que los padres o responsables tienen más posibilidades y accesibilidad a que los niños lleven sus controles con médicos particulares, además podemos determinar que la procedencia rural influye sobre retardo de crecimiento, lo que indica que los niños y niñas estén expuestos a requerimientos insuficientes para crecimiento y desarrollo adecuado.

Gráfico número 10



Fuente: Tabla número 10

Tabla número 11. Relación estado nutricional y lactancia materna.

| Lact. materna /estado nutricional | Normal | % | Desnutrición | % | Sobrepeso | % | Retardo | % |
|-----------------------------------|--------|-------|--------------|------|-----------|------|---------|------|
| Lact. materna Exclusiva | 81 | 51.26 | 2 | 1.26 | 3 | 1.89 | 0 | 0 |
| No Lact. Materna exclusiva | 62 | 39.24 | 9 | 5.69 | 1 | 0.63 | 11 | 6.96 |

Porcentaje=%

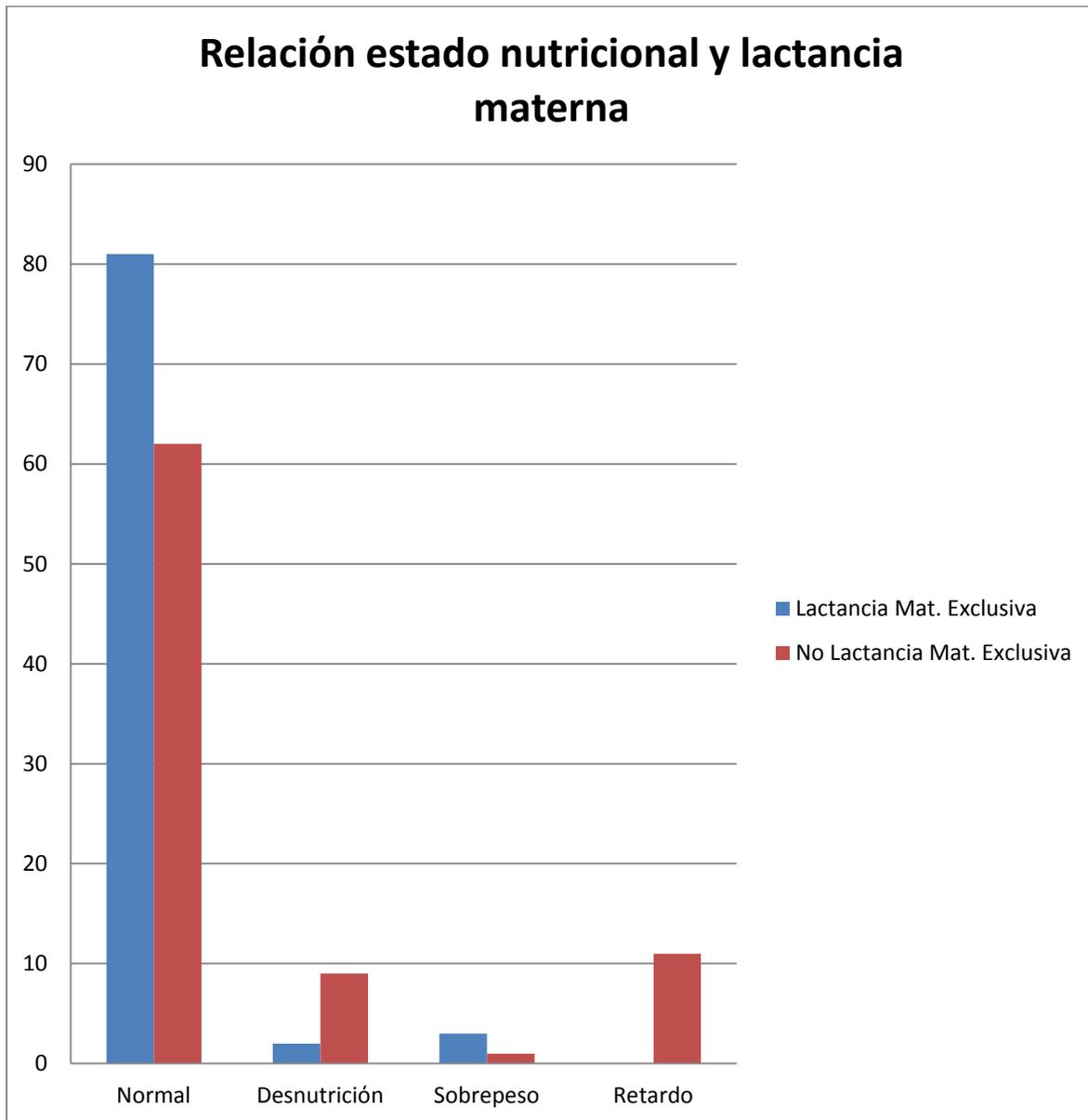
ANÁLISIS.

Esta tabla nos representa una relación del estado nutricional y la lactancia materna exclusiva, el total de niños con desnutrición equivale al 6.96%, el 5.69 corresponde a niños y niñas que no recibieron lactancia materna exclusiva, y de el total de niños y niñas con retardo, que es 6.96% ninguno recibió lactancia materna exclusiva.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos determinar, a partir de los datos, el factor biológico de mayor relevancia que condiciona a los niños y niñas para desnutrición y retardo del crecimiento es la lactancia materna exclusiva, sin importar la edad gestacional que puede condicionar a estas alteraciones, ya que si un niño o niña con prematurez recibe lactancia materna exclusiva por 6 meses el estado nutricional no se ve afectado en gran medida.

Gráfico número 11



Fuente: Tabla número 11

Tabla número 12. Relación número de habitantes en casa y estado nutricional.

| Nun. De habitantes/ estado nutricional | Normal | % | Desnutrición | % | Sobrepeso | % | Retardo | % |
|--|--------|-------|--------------|------|-----------|------|---------|------|
| 2 a 4 | 61 | 30.6 | 2 | 1.26 | 2 | 1.26 | 2 | 1.26 |
| 5 a 6 | 51 | 32.27 | 8 | 5.06 | 1 | 0.63 | 7 | 4.43 |
| Mayor a 6 | 31 | 19.62 | 1 | 0.63 | 1 | 0.63 | 2 | 1.26 |

Porcentaje=%

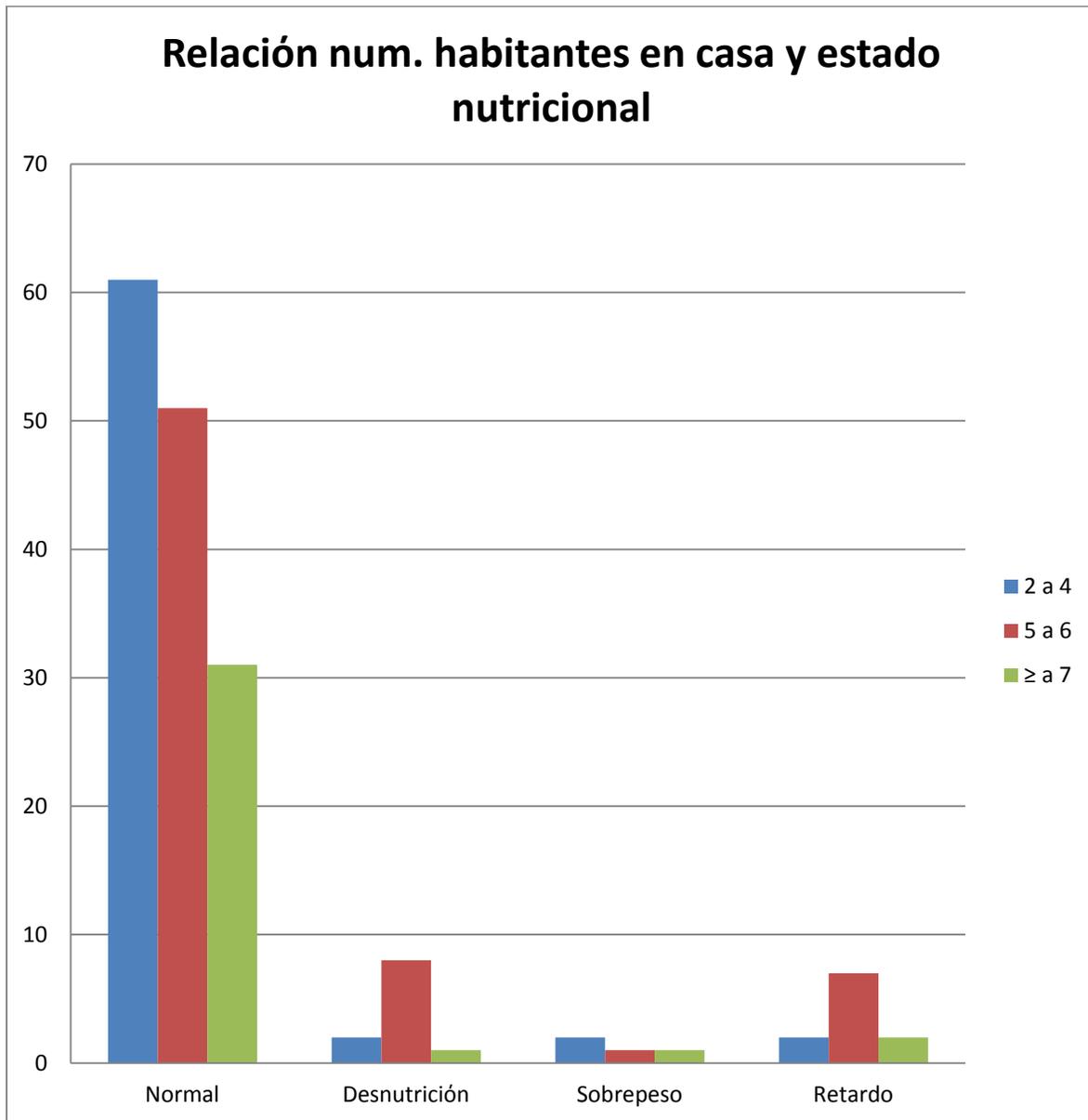
ANÁLISIS.

En esta tabla, nos representa número de personas en una casa en relación al estado nutricional, observando un predominio de desnutrición de 5.06% y retardo del crecimiento 4.43%, en los hogares en el que el número de habitantes es de 5 a 6.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos determinar, el número de habitantes si tiene importancia, como factor social relacionado con el estado nutricional, pero lo que determina su importancia es la edad de los habitantes que forman parte del grupo familiar, ya que entre más adultos hay, este actúa como factor protector para desnutrición, ya que hay más ingresos económicos y más atención hacia los infantes, y si el número de habitantes es mayor debido a infantes, el factor se relaciona con desnutrición, debido a que la demanda por los niños y niñas es mayor, requieren más atención y los ingresos económicos son más limitados para satisfacer demandas.

Gráfico número 12



Fuente: Tabla número 12

Tabla número 13. Relación estado nutricional e ingresos económicos mensuales.

| Ingresos económicos /estado nutricional | Normal | % | Desnutrición | % | Sobrepeso | % | Retardo | % |
|---|--------|-------|--------------|------|-----------|------|---------|------|
| \$100 a 200 | 51 | 32.27 | 9 | 5.69 | 0 | 0 | 9 | 5.69 |
| \$200 a 350 | 70 | 44.3 | 2 | 1.26 | 1 | 0.63 | 2 | 1.26 |
| Mayor a \$350 | 4 | 2.53 | 0 | 0 | 3 | 1.89 | 0 | 0 |

Porcentaje=%

ANÁLISIS.

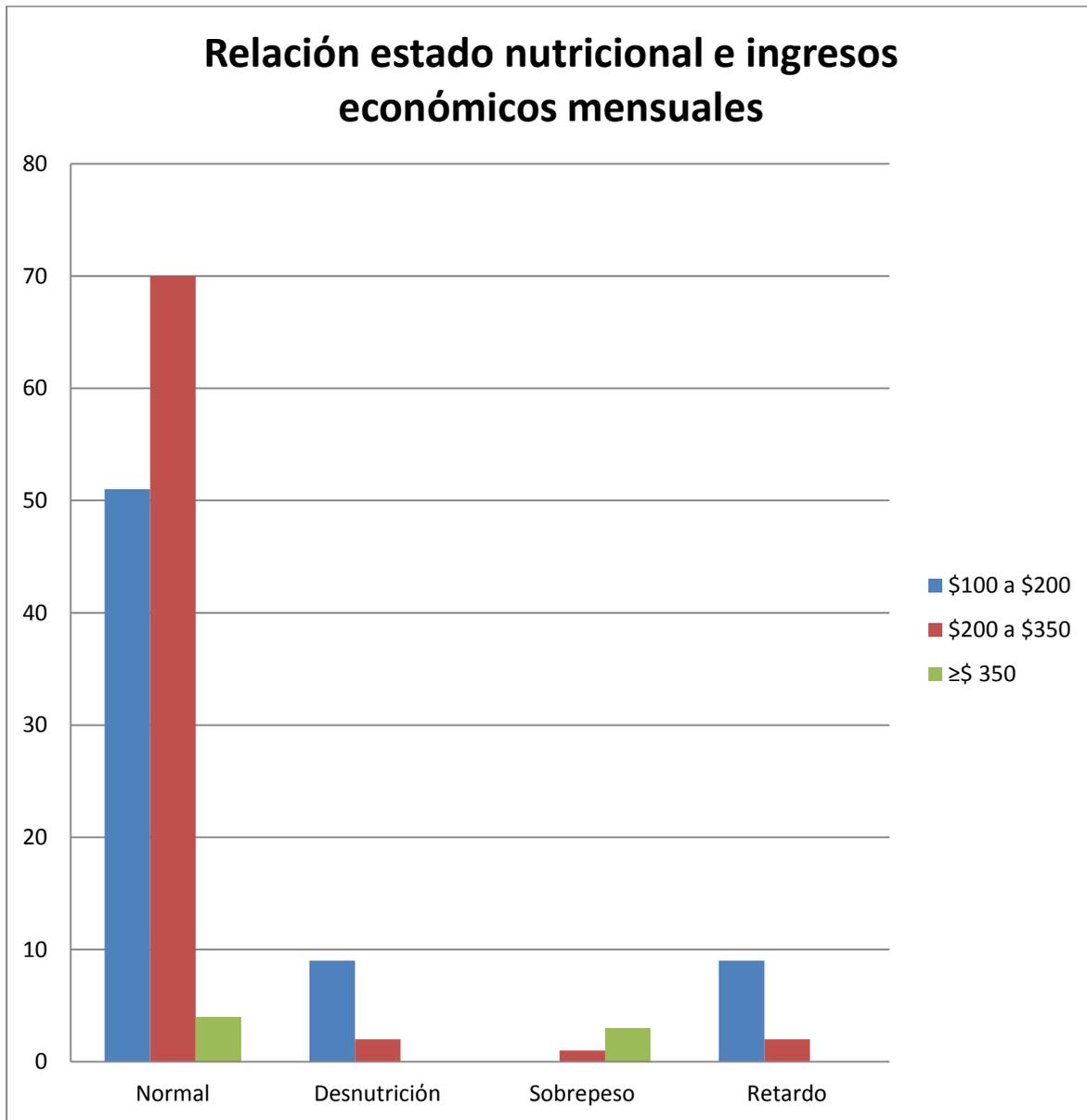
Las siguiente tabla nos indica la relación que existe entre los ingresos económicos mensuales y su influencia en el estado nutricional, acá podemos observar un predominio de desnutrición 5.69% y con retardo en 5.69% en hogares con ingresos económicos de \$100 a \$200 y predominio de sobrepeso en 1.89% en niños y niñas con ingreso económicos mayor a \$350.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos determinar, los ingresos económicos mensuales, es el factor social de mayor importancia, que condiciona un estado nutricional inadecuado en niños y niñas menores de 5 años, ya que con ingresos bajos y mayor número de habitantes a predominio infantes, no hay suficiente dinero para proporcionar los alimentos que requiere y demanda el cuerpo en el crecimiento de los niños provocando en primer instancia desnutrición y luego retardo de crecimiento.

Con ingresos económicos superiores a \$350 se condiciona a padecer de sobrepeso, esto debido a que se proporciona alimentos en cantidad y calidad no adecuada, influyendo acá, la cultura nutricional.

Gráfico número 13



Fuente: Tabla número 13

Tabla número 14. Relación estado nutricional y escolaridad.

| Escolaridad /estado nutricional | Normal | % | Desnutrición | % | Sobrepeso | % | Retardo | % |
|---------------------------------|--------|-------|--------------|------|-----------|------|---------|------|
| Ninguna | 10 | 6.32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 ^o a 6 ^o | 52 | 32.91 | 5 | 3.16 | 0 | 0 | 6 | 3.79 |
| 7 ^o a 9 ^o | 55 | 34.81 | 6 | 3.79 | 2 | 1.26 | 5 | 3.26 |
| Bachiller | 24 | 15.19 | 0 | 0 | 1 | 0.63 | 0 | 0 |
| Universidad | 2 | 1.26 | 0 | 0 | 1 | 0.63 | 0 | 0 |

Porcentaje=%

ANÁLISIS.

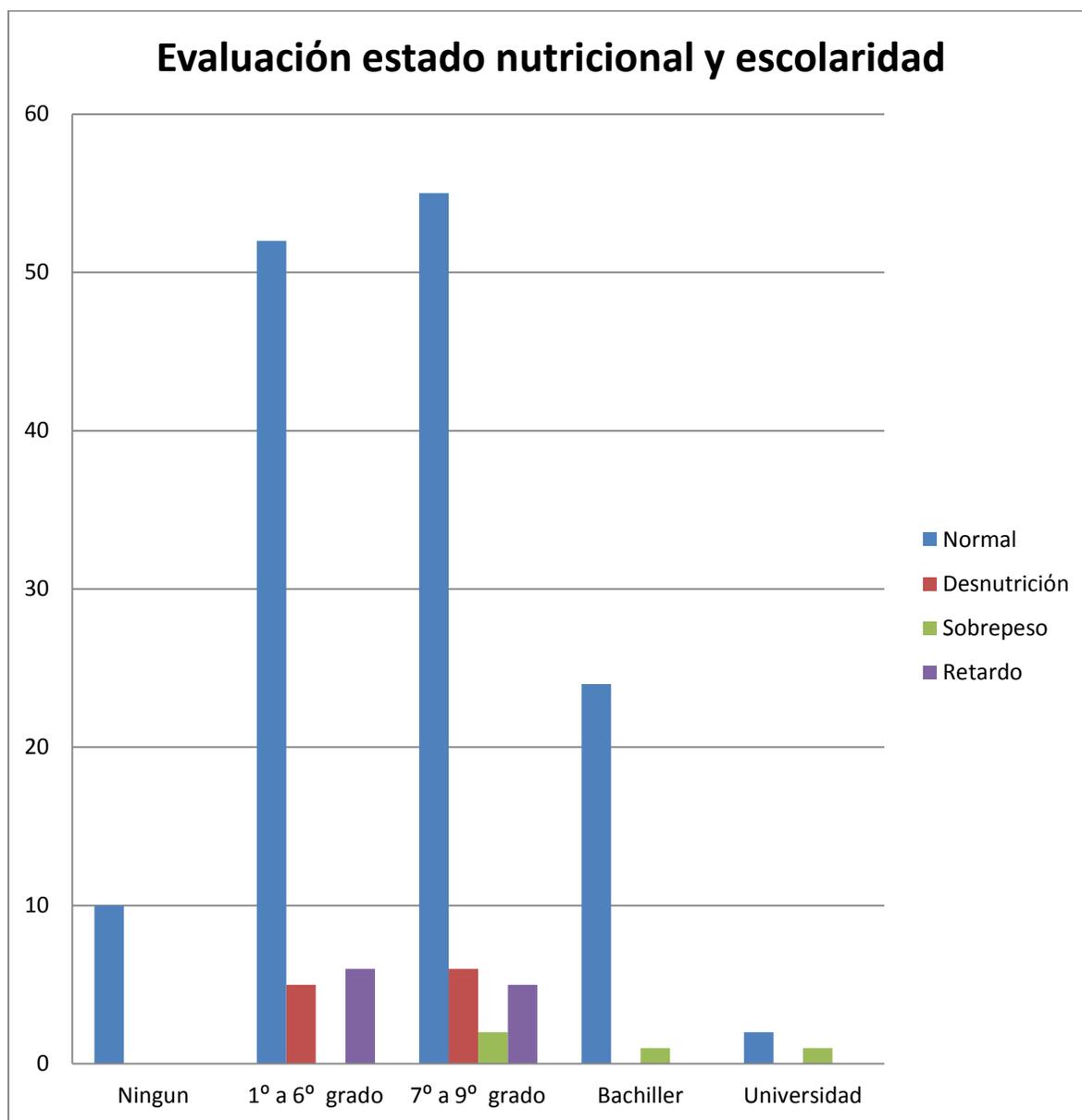
Esta tabla nos representa la relación que existe entre la escolaridad de padres o responsables de los niños en estudio y el estado nutricional, prevaleciendo un estado de desnutrición 5.96% en nivel académico primario y secundario, sobrepeso 2.53% en nivel secundario y superior.

INTERPRETACIÓN.

Como podemos determinar la baja escolaridad (menor de cuarto grado) no es un factor de mayor relevancia para desarrollar desnutrición o retardo del crecimiento, pueda que se correlacione indirectamente por las oportunidades a empleos.

El factor para desarrollar un estado nutricional inadecuado, más que un grado de escolaridad, sea la educación nutricional que los padres o responsables tengan relacionada con la nutrición.

Gráfico número 14



Fuente: Tabla número 14

7.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para realizar esta prueba de hipótesis se verifican las siguientes condiciones: la presencia de estado nutricional inadecuado en los niños menores de 5 años se midió frecuentemente. Además el tamaño de muestra n es mayor que 30, en este caso $n = 158$ que fueron los casos que conformaron la muestra, y el valor $np = 158(26/158) = 158(0.17) = 26.86$ y que $npq = 158(0.17)(1-0.17) = 22.3$ que es mayor a 5. Y a pesar de que el muestreo no es aleatorio se realiza la prueba de hipótesis mediante proporciones con aproximación a la distribución normal, a una confianza del 95%, la cual su resultado es principalmente válido en la misma población bajo condiciones similares (es decir, no se puede generalizar a otras poblaciones).

Para ello, se realizan los siguientes pasos:

Paso 1. ESTABLECIMIENTO DE HIPÓTESIS.

Según el enunciado de las hipótesis su planteamiento queda así (donde P es la frecuencia o proporción de niños con estado nutricional inadecuado en los niños menores de 5 años):

$H_i: P \leq 30\%$.

$H_o: P > 30\%$.

Paso 2. NIVEL DE CONFIANZA.

Para la prueba el nivel de confianza que se utilizó es del 95% lo cual genera un valor estándar (crítico) o de decisión de 1.65 dado que hipótesis de trabajo es unilateral derecha. Este valor es encontrado en la tabla de distribución normal, este es llamado valor Z de tabla, Z_t (ver anexo ¿).

Paso 3. CALCULO DEL VALOR DE Z .

Para calcular el valor de Z (Z_c) se hace el uso de la siguiente ecuación:

$$Z_c = \frac{p - P}{\sigma_{p^{\wedge}}} \quad \text{Donde } \sigma_{p^{\wedge}} = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$$

Con $P = 30\% = 0.30$ y $n = 158$,

Entonces $\sigma_{\hat{p}} = \sqrt{((0.30(1-0.30))/158)} = \sqrt{0.00133} = 0.036$

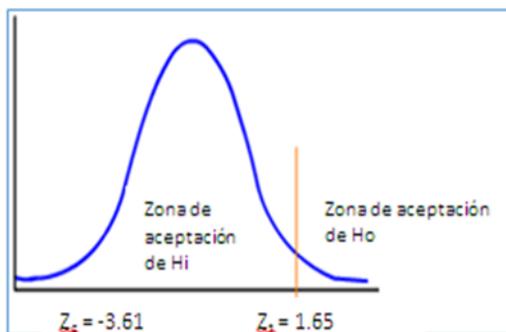
Por lo que, $Z_c = (\hat{p} - P) / \sigma_{\hat{p}} = (26/158 - 0.30) / 0.036 = (0.17 - 0.30) / 0.036 = (-0.13) / 0.036 = -3.61$. Así: $Z_c = -3.61$

Paso 4. REGLAS DE DECISIÓN.

Si Z_c es menor que Z_t , entonces se acepta H_1

Si Z_c es mayor que Z_t , entonces se acepta H_0

Paso 5. DECISIÓN ESTADÍSTICA.



Dado que el valor Z calculado con los datos muestrales es de -3.61 el cual es menor al valor Z de tabla que es 1.65 , entonces se acepta la hipótesis de trabajo, la cual dice de la siguiente manera: El estado nutricional que poseen los niños menores de 5 años del estudio es el inadecuado, el cual se presenta en menos del 30%.

Conclusión general de la prueba de hipótesis:

A partir de la información obtenida y organizada tanto en la parte de procesamiento descriptivo como de la prueba de hipótesis sobre la presencia de estado nutricional inadecuado en los niños menores de 5 años, se puede decir que una minoría de los niños poseen un estado nutricional inadecuado, por lo cual el estado nutricional adecuado es mayor al 30%, por consiguiente se acepta la hipótesis de investigación.

8.0 DISCUSION:

Al realizar las comparaciones con nuestros antecedentes se confirma lo siguiente:

A nivel centroamericano la desnutrición equivale a un 14.2%, nivel país 6% tiene bajo peso o desnutrición, 2% desnutrición aguda; lo datos que corresponden al estudio realizado nos confirma que al evaluar peso para edad en niños y niñas menores de 5 años el 5.69% se encuentra en desnutrición siendo una diferencia mínima a nuestros antecedentes.

Al evaluar longitud/talla para la edad, los antecedentes indican que; Latinoamérica presenta 12.6% de retardodel crecimiento, Centro América, 23.5%, a nivel país existe un 21% de retardo, al compararlo con nuestros resultados podemos verificar una reducción muy marcada, ya que la población estudio se encuentra en retardo de crecimiento en 6.96% siendo el grupo de edad más afectado el de 7 meses a menor de 2 años.

Al evaluar peso para talla en los antecedentes nacionales, se tiene 5.7% de niños con sobrepeso u obesidad, al compararlos con los resultados del estudio, hay una disminución, ya que se encontró un 2.53% con sobrepeso y 2.53% con desnutrición.

De forma global la comparación de malnutrición con antecedentes nos encontramos en 16.45% contra 34.5% que nos proporcionó nuestros antecedente. Dividiéndose de la siguiente manera;

6.96 retardo del crecimiento contra un 21% en los antecedentes.

Desnutrición en 6.96 que evalúa el peso sea para la edad o para la talla.

Obesidad en 2.53%.

Al evaluar el estado nutricional según peso se encuentra normal en 90.5% de la muestra y en algún grado de malnutrición en 9.5%.

En la realización del estudio se han presentado limitantes;

Tiempo corto para una población y muestra grande, lo que ha limitado pasar el instrumento a la muestra total.

Desconfianza de la población cuando se le explico sobre datos que ameritaba la investigación.

Sobrecarga laboral.

9.0 CONCLUSIONES:

Al evaluar el estado nutricional en los niños menores de 5 años de las comunidades en estudio, se han obtenido resultados en los cuales el estado de malnutrición es inferior al 10 % siendo el sexo femenino el grupo mayor afectado con el 4.43% sobre 1.26 del masculino cuando se evalúa peso edad.

Al evaluar talla para peso es 1.89% de los niñas se encuentra en desnutrición contra 0.63% de niños.

6.96% de los niños y niñas tienen retardo de crecimientos, es ligeramente superior en sexo femenino, grupo etareo mas afectado es, el de niños de 7 a 23 meses de edad con 5.69% del 6.96%, edad en la que se ha dejado la lactancia materna exclusiva, donde una falta de educación nutricional o enfermedades relacionadas con estas pueden influir en crecimiento y desarrollo adecuado, en este caso desnutrición crónica.

El factor biológico de mayor relevancia para un estado nutricional inadecuado es la lactancia materna, ya que del 6.96%, el 5.69 % presenta desnutrición y no recibió lactancia materna exclusiva, se refleja el valor biológico, en el desarrollo de los niños aun aunque estos sean prematuros y han recibido o reciben lactancia materna exclusiva su crecimiento y desarrollo no tiene repercusiones significativas en su crecimiento.

El sobrepeso representa el 2.53% en ellos ingresos económicos superiores a \$350 lactancia materna exclusiva y alta escolaridad son factores para desarrollar sobrepeso; un porcentaje igual en ambos sexos.

EL número de habitantes superior a 6 no es determinante para desnutrición u sobrepeso, relación que se puede hacer con la edad de los habitantes, ya que el número de habitantes de mayor edad, significa aumento de ingresos económicos y mayor atención a los niños, se observa mayor desnutrición en niños del grupo familiar de 5 a 6 habitantes, donde el número de menores es mayor.

El factor social más relevante para desarrollar desnutrición, es el relacionados con ingresos económicos mensuales, ya que el 5.69% del 6.96% que presenta desnutrición tiene ingresos económicos de \$100 a \$200, razón por la cual se puede decir de que los alimentos necesarios y requeridos por el cuerpo para su crecimiento y desarrollo óptimo no están presentes en los hogares o mesa familiar.

La inadecuada cultura alimentaria o falta de educación nutricional a la hora de alimentar a los niños y niñas se puede decir que es factor importante y desencadenante de un estado nutricional inadecuado.

10. RECOMENDACIONES:

Ministerio de Salud.

1. Considerar y tomar en cuenta la información proporcionada por la investigación y realizar las acciones pertinentes.
2. Implementar y fortalecer la información sobre la importancia de lactancia materna exclusiva.
3. Continuar con la implementación de centros de salud amigas de los niños y madres.
4. Desarrollar charlas educativas nutricionales dirigidas a los padres o responsables de los niños menores de 5 años.
5. Desarrollar técnicas o estrategias para priorizar gastos familiares y abastecer con los insumos alimentarios necesarios y requeridos para el crecimiento y desarrollo de los niños.

A la población en general.

1. Informar y concientizar a las madres sobre las técnicas adecuadas de la lactancia materna.
2. Implementar lactancia materna exclusiva.
3. Atención adecuada sobre alimentación de los niños y niñas.
4. Acudir a controles infantiles puntualmente según indicación médica.

11.0 REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA.

1. G. Kac^{1,2}, J. L. García Alvear³; *Editores*. Red Mel-CYTED Epidemiología de la DNT. en LATAM: situación actual. Nutr.Hosp. vol.25 supl.3 Madrid oct. 2010. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900008
2. OB. en el niño en AL: situación, criterios de Diagnostico. y desafíos; S163 Cad. Saúde Pública, RJ, deptode Nutr, Facultad de Medicina, U de CHL. ,Santiago., Disponible en; <http://www.scielo.br/pdf/csp/v19s1/a17v19s1.pdf>
3. : Lynnette M. Neufeld., PhD, Sonia Hdz., Cordero, PhD., Ana Cecilia Fdz G., MS; DNT crónica en CA e Inventario de Intervenciones Nutrles, VOL. (2) Sept 2006; Dir. De Epidemiología de la Nutr. INSP Cuernavaca, Morelos. disponible en; <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/inventario.pdf>
4. viceministerio de la mujer, programa nacional wawawasi, Campaña de nutr. infantil; ministerio de la mujer y desarrollo, Peru. Disponible en; <http://radio.rpp.com.pe/nutricion/centroamerica-cada-vez-mas-afectada-por-la-desnutricion-infantil-%C2%BFque-hacer/>
5. FAO: DNT infantil en CA. Es del 19% Instituto de Ciencia Política Hernán Echavarría Olózaga, disponible en; http://www.bbc.co.uk/mundo/ultimas_noticias/2012/02/120222_ulnot_fao_centroamerica_tsb.shtml
6. Health, Nutrition&Population (SASHN); Nutr de un vistazo ES, □ Fecha de divulgación 2013/05/09, disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/NUTRITION/Resources/281846-1271963823772/EISalvadorSPA91311web.pdf>
7. , Ministerio de Salud/Unidad de Nutrición.. Año 2011; Estrategia de atención en nutr. y Drlloen la primera infancia, disponible en;

http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/253-estrategia-de-atencion-en-nutricion-y-desarrollo-en-la-primera-infancia-el-salvador

8. Sandra Cruz J. Alimentación y nutrición, generalidades de alimentación, conceptos básicos. Universidad autónoma del estado de Hidalgo. http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Licenciatura/Enfermeria/ProgramaNivelacion/A14/Unidad%201/lec_12_conceptos_basicos_alimynut_0513.pdf
9. Organización mundial para la salud; temas de salud, nutrición. <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
10. Harold Alderman, Meera Shekar, Sheila Gahagan; editores: nutrición, Nelson, tratado de pediatría volumen 1, edición 19, 2013 pag. 182-199.
11. CRISTINA DE LA MATA; MALNUTRICIÓN, DESNUTRICIÓN Y SOBREALIMENTACIÓN. Centro Regional Rosario, Universidad de Concepción del Uruguay. <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/mata.pdf>
12. Wendy Wisbaum, LA DESNUTRICIÓN INFANTIL, Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. dona 1 día, UNICEF España, Nov. 2011; <https://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
13. Patrones de crecimiento infantil, OMS; nota descriptiva Num. 4. http://www.who.int/childgrowth/4_doble_carga.pdf
14. OMS, NOTAS DESCRIPTIVAS. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
15. Dr. Enrique O. Abeyá Gilardon, Dra. Elvira B. Calvo Dr. Pablo Durán Lic. Elsa N. Longo Dra. Carmen Mazza. E Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. ministerio de salud,

argentina<http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000256cnt-a07-manual-evaluacion-nutricional.pdf>

16. UNICEF; glosario de términos de nutrición.
http://www.unicef.org/lac/glosario_malnutricion.pdf
17. Lineamientos técnicos para la atención integral de niños y niñas menores de 5 años; ministerio de salud el salvador 4ta edición, 2014.
18. *Horacio Márquez. G. Verónica M. García-S. María L. Caltenco S. Elsy A. García.V. Antonio R. Villa R. el residente Vol. VII, 2012; Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico.*
<http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>
19. Serie de TheLancet sobre desnutrición materno-infantil Resumen ejecutivo.
<http://www.gycperu.com/descargas/Serie%20Lancet%20Desnutricion%20Infantil%20Resumen%20Ejecutivo.pdf>
20. Cecilia Martínez Costa, Consuelo Pedrón Giner, Asociación española de pediatría, valoración del estado nutricional Hospital Clínico. Universidad de Valencia. Hospital Universitario Niño Jesús. Madrid.

12.0 ANEXOS

ANEXO 1

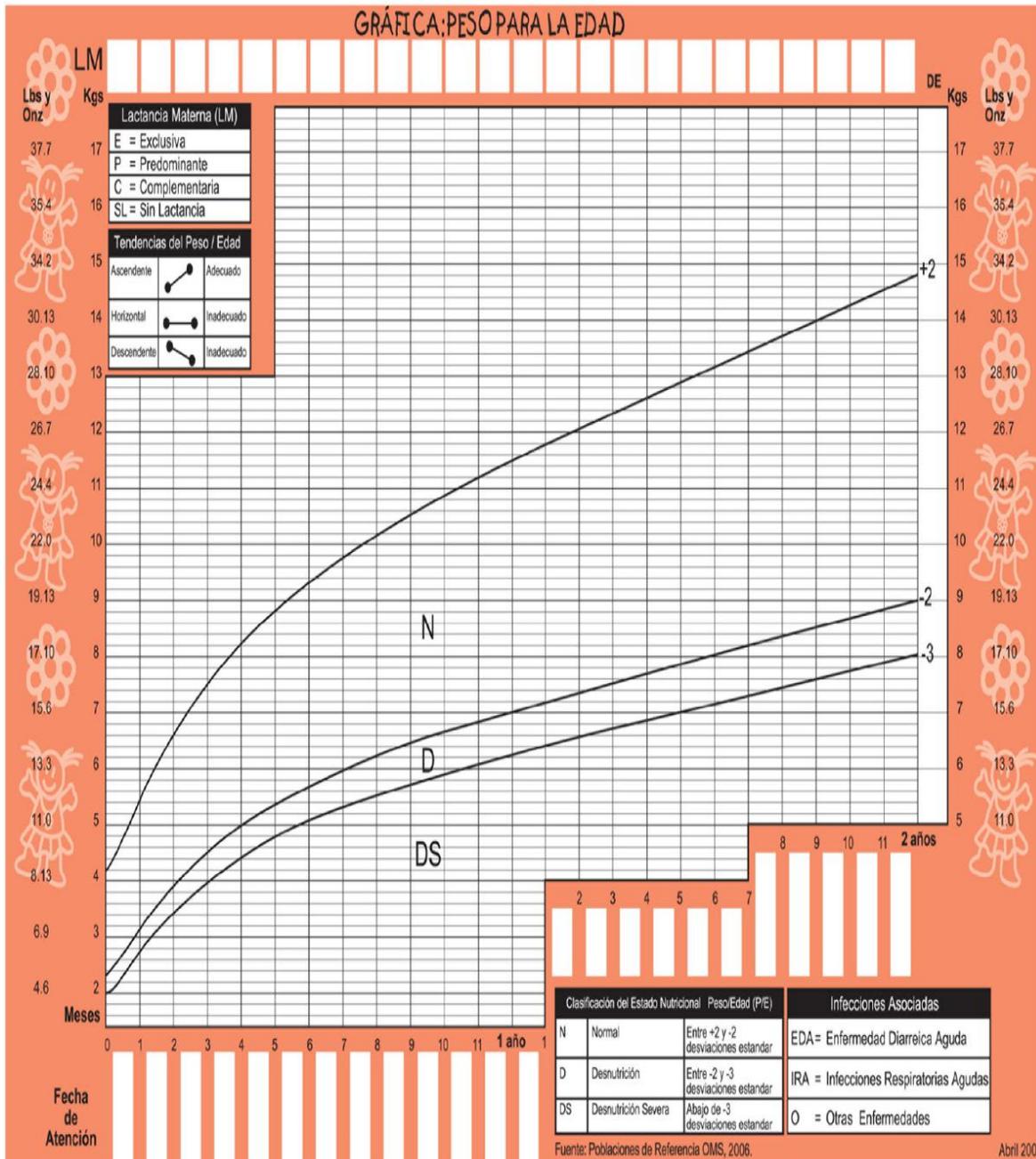


Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑAS DE 0 A 24 MESES



Nombre: _____ No. de Expediente _____

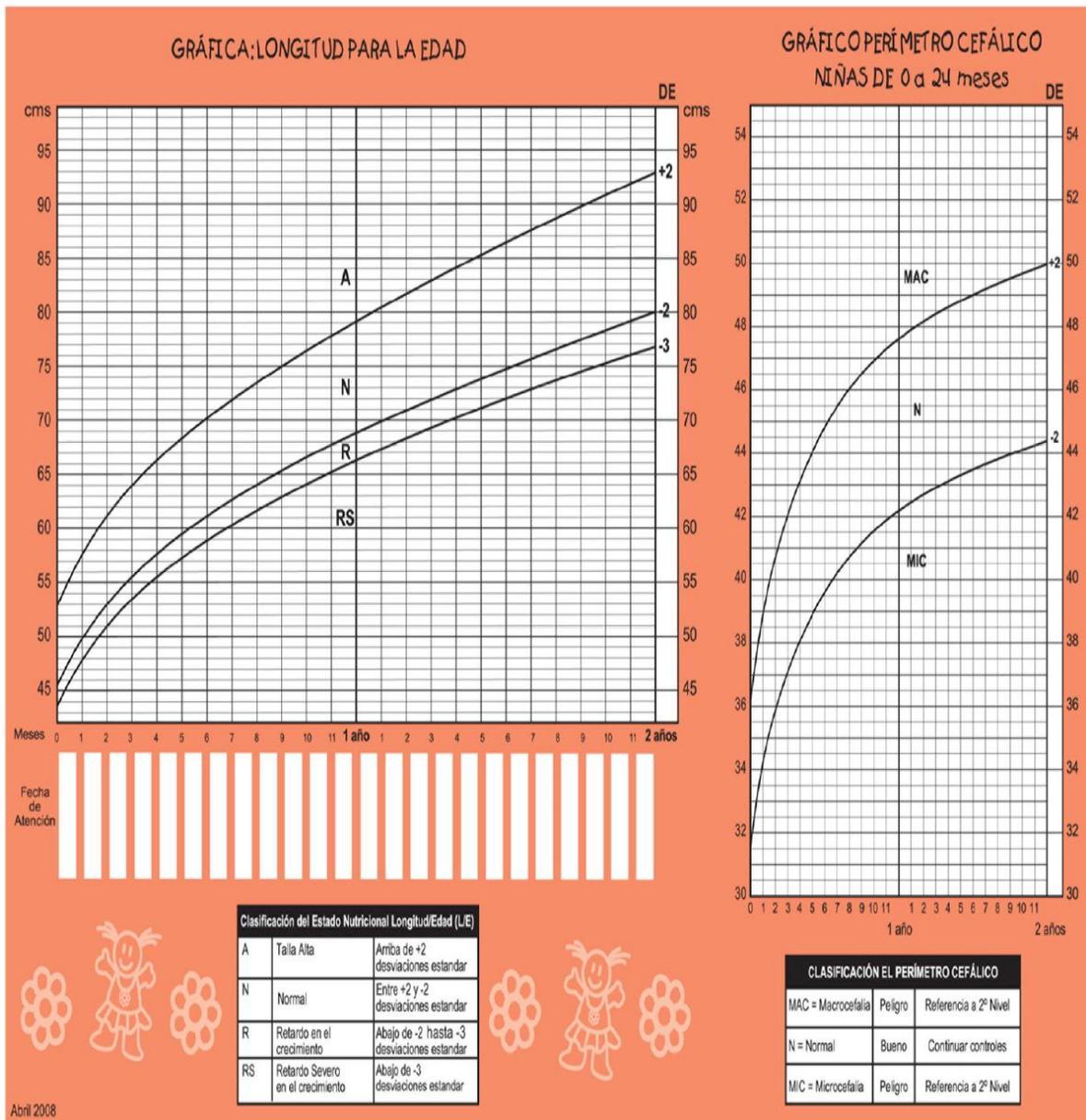
Fecha de nacimiento: _____ Peso al nacer: _____ Talla al nacer: _____



ANEXO 2



Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑAS DE 0 A 24 MESES



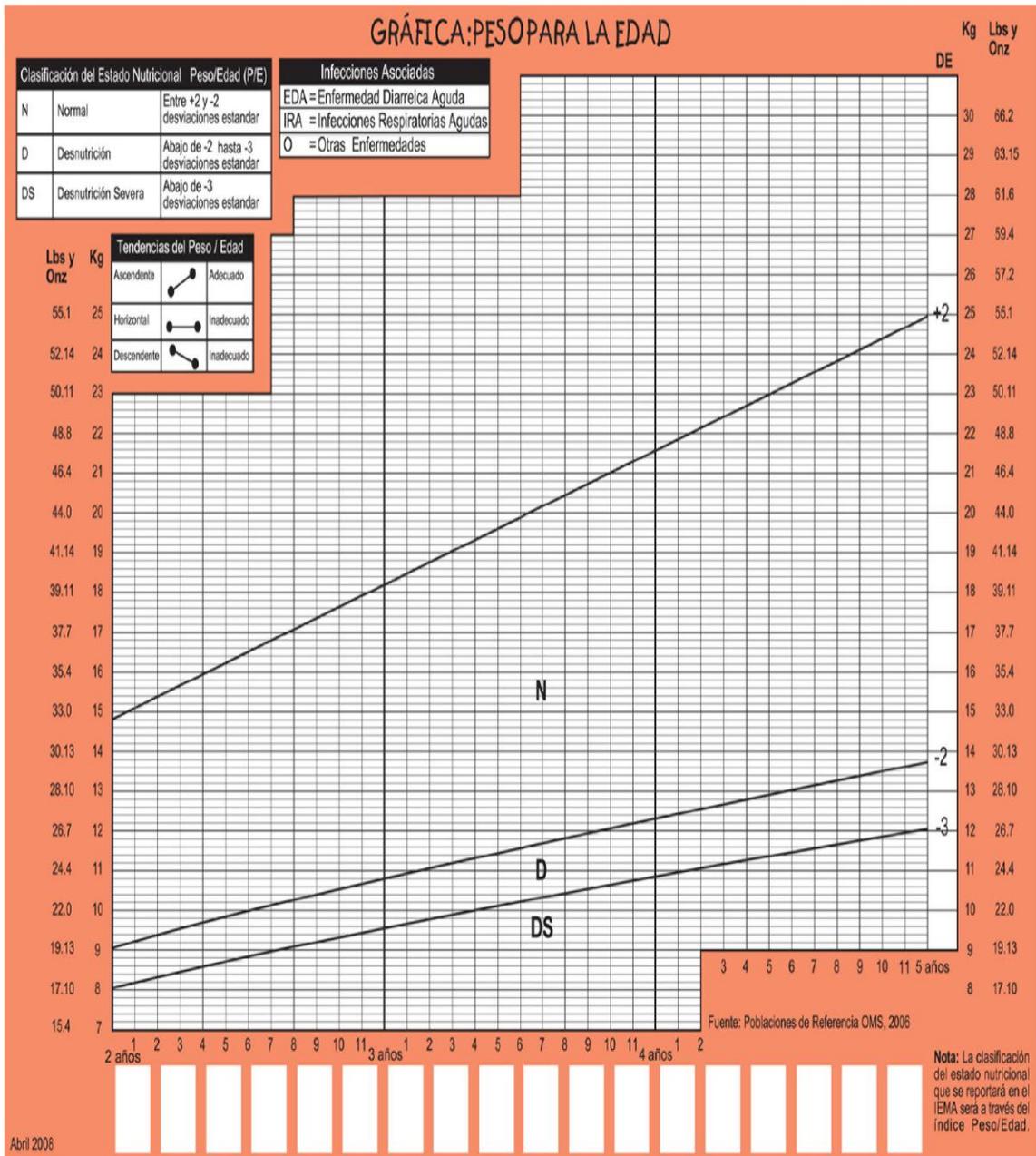
ANEXO 3



Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición
GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑAS DE 2 A MENORES DE 5 AÑOS



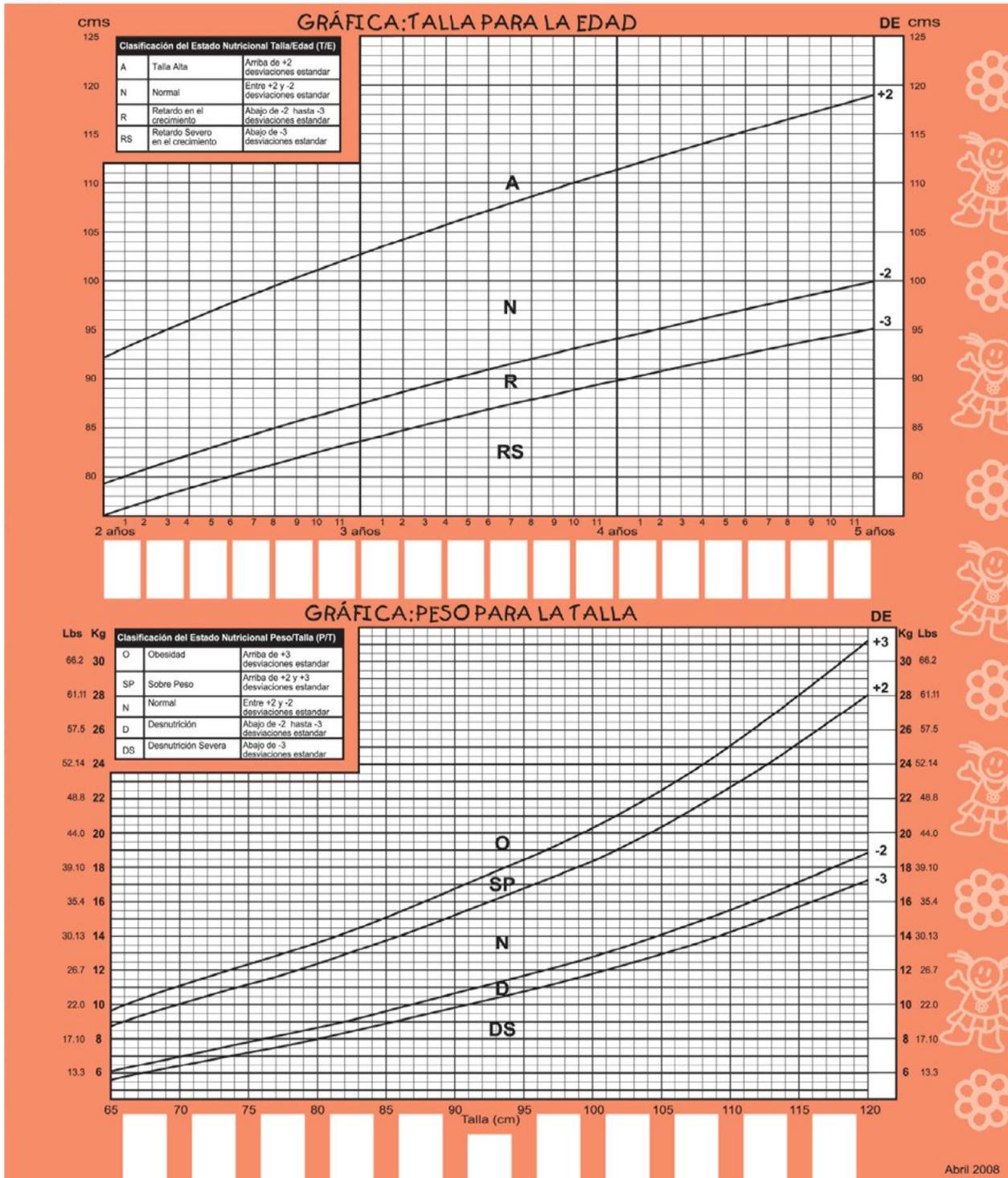
Nombre: _____ Fecha de nacimiento: _____ No. de Expediente _____



ANEXO 4



Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición
 GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑAS DE 2 A MENORES DE 5 AÑOS



ANEXO 5

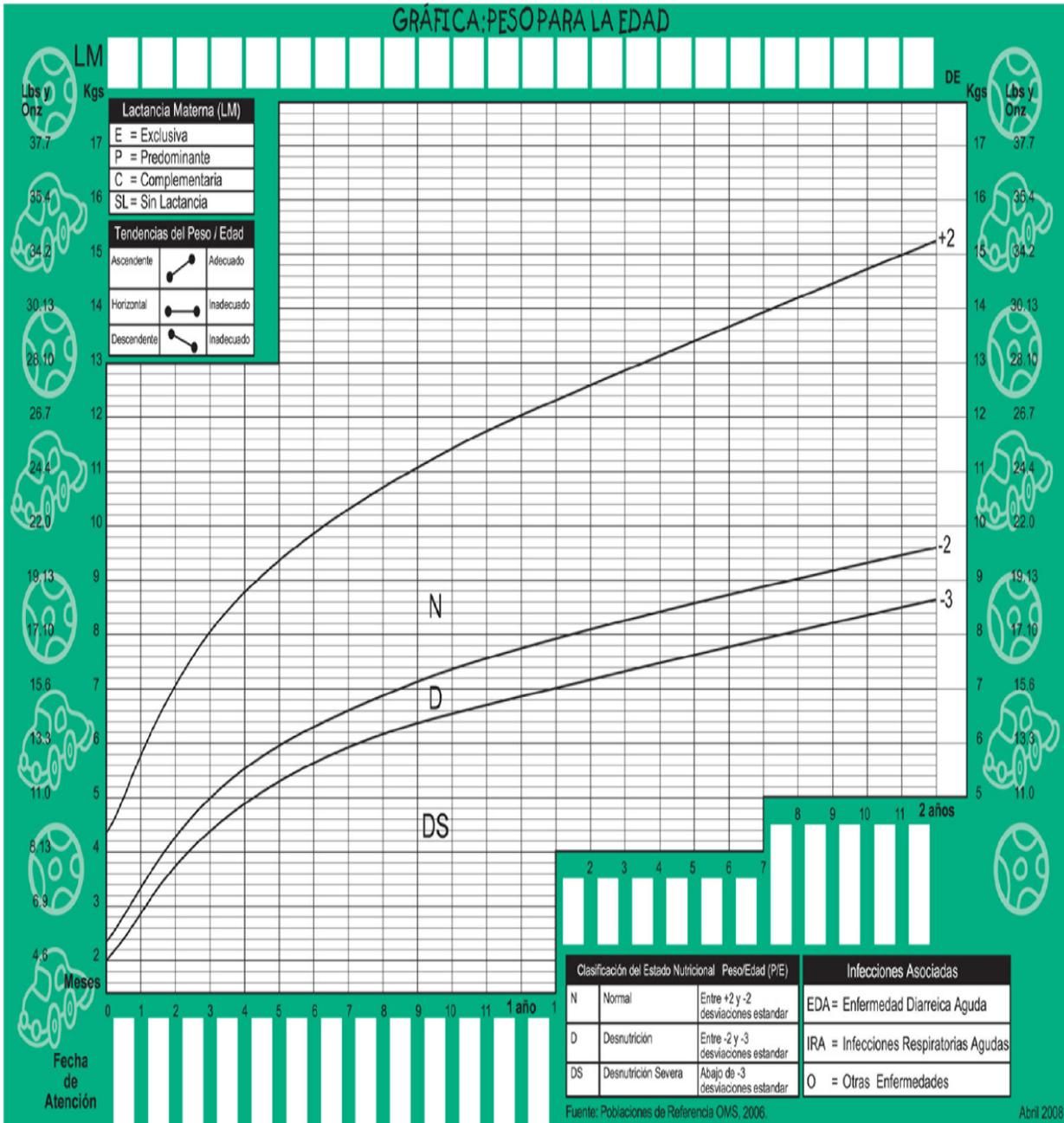


Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición
GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 0 A 24 MESES



Nombre: _____ No. de Expediente _____

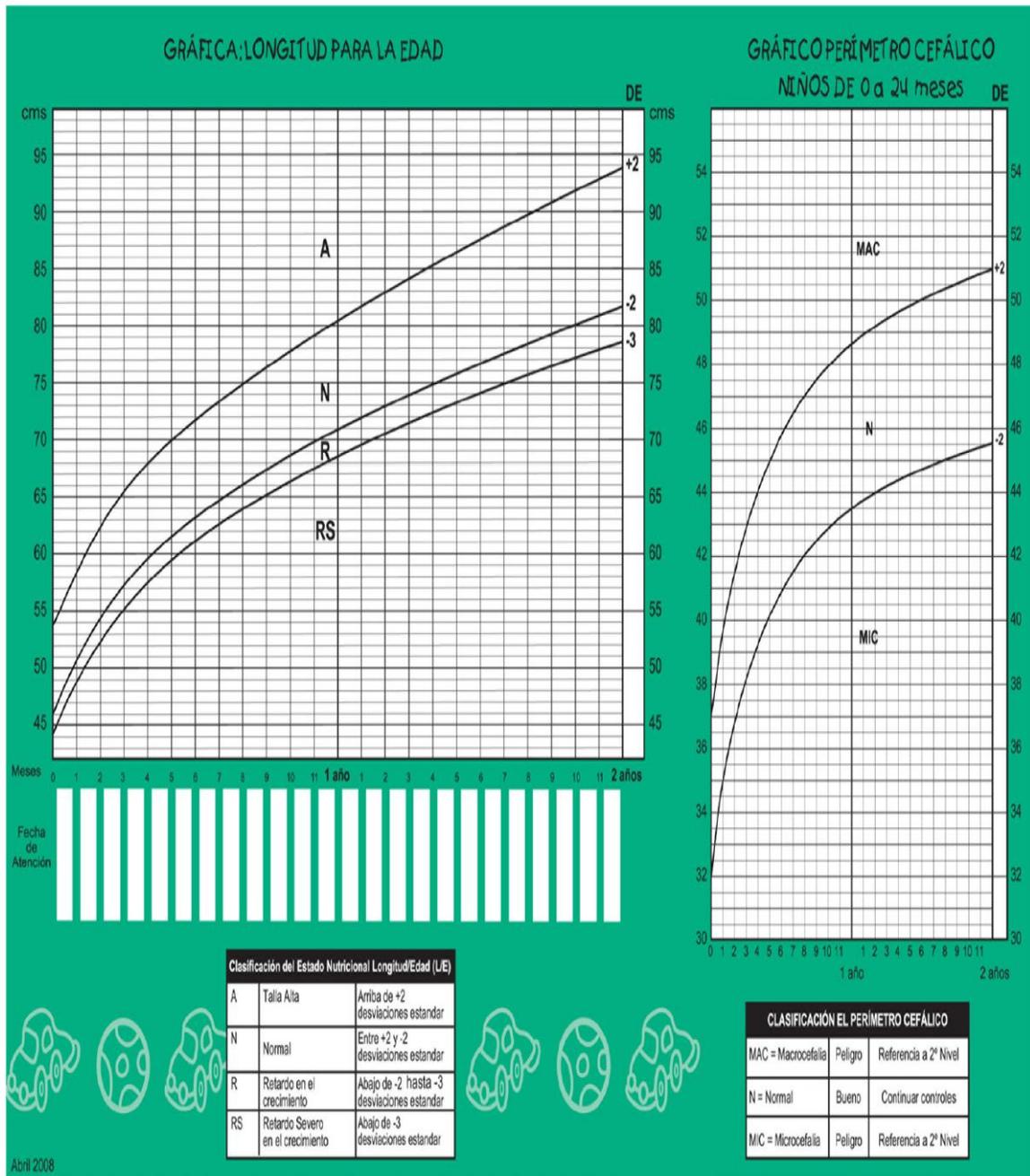
Fecha de nacimiento: _____ Peso al nacer: _____ Talla al nacer: _____



ANEXO 6



Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 0 A 24 MESES

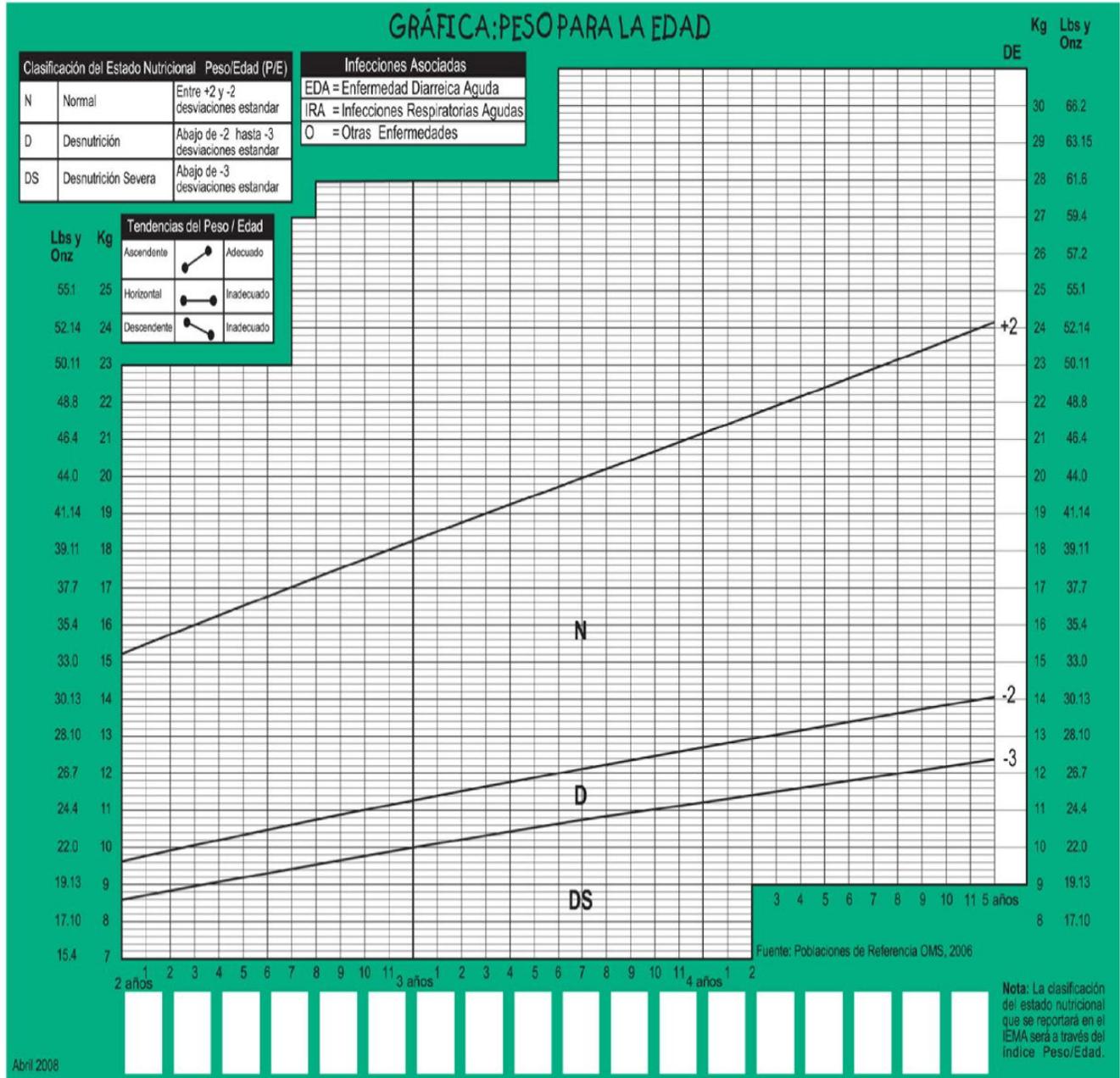


ANEXO 7



Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 2 A MENORES DE 5 AÑOS

Nombre: _____ Fecha de nacimiento: _____ No. de Expediente _____

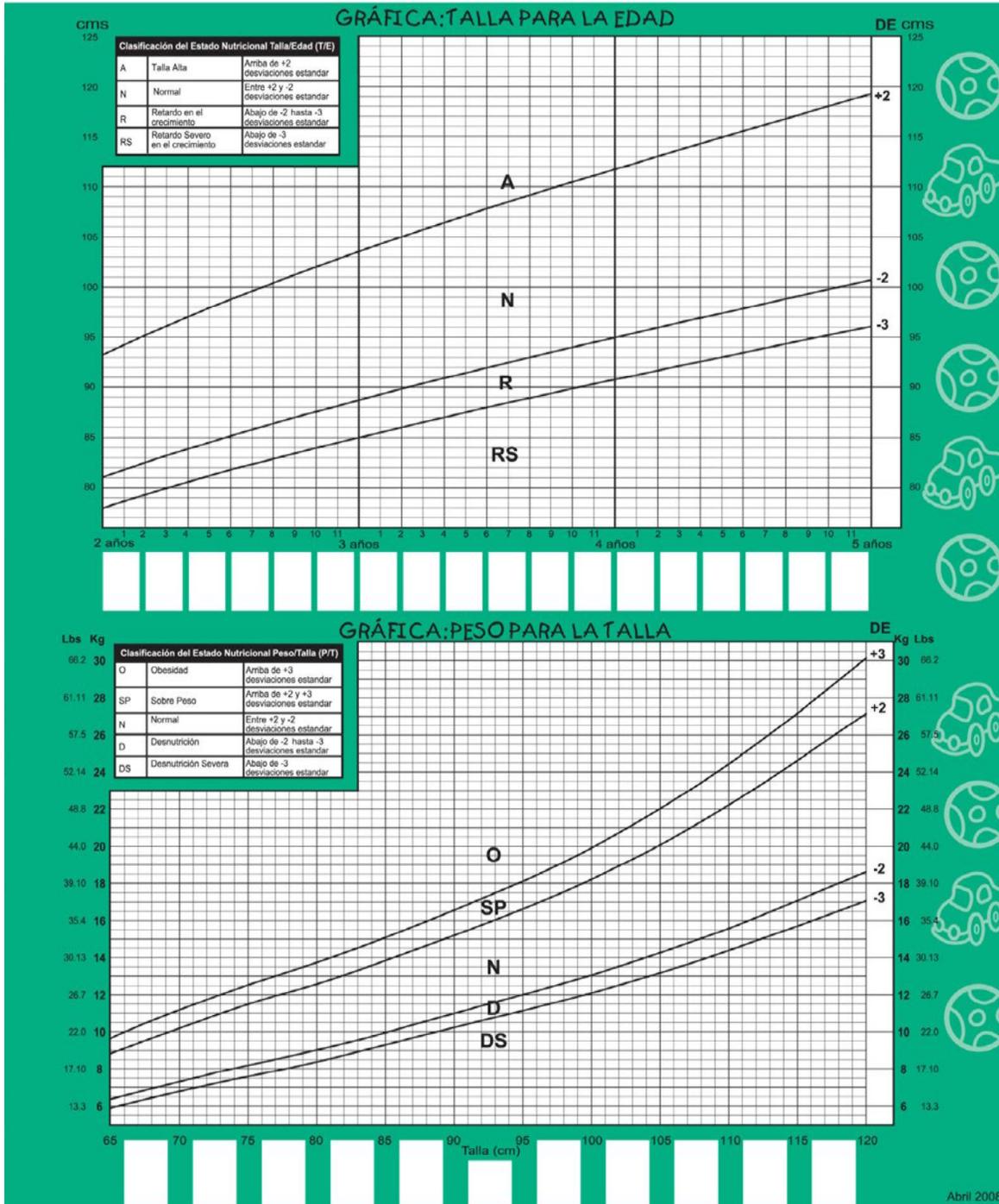


ANEXO 8



Ministerio de Salud
EL SALVADOR

Ministerio de Salud / Unidad de Nutrición
GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 2 A MENORES DE 5 AÑOS



ANEXO 9

Por este medio, estoy de acuerdo a responder las siguientes preguntas sobre.

NOMBRE (niño)_____

Sexo: _____ Edad: _____ Peso: _____ kg. Talla o longitud: _____ cms.

Parto de termino ___ o prematuro ___ semanas _____ peso al nacer _____

Lactancia materna exclusiva: _____ lactancia complementaria _____

Ablactación: _____

Come el niño 3 comidas más 2 refrigerios; si ___ no ___
porque _____

Que _____ alimentos
ingiere; _____

Vive en área: U _____ R _____

Padece alguna enfermedad _____

Horas de televisión _____

Responsable del niño: _____ edad _____ cuantos
viven en casa _____

Ocupación materna o responsable: _____

Escolaridad de responsable: _____ Ingresos familiares: _____

ANEXO 10

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA**



Universidad de El Salvador

Hacia la libertad por la cultura

Certificado de consentimiento informado.

Yo he sido elegida(o) para participar en la investigación llamada Evaluación del estado nutricional en niños y niñas menores de 5 años.

Se me ha explicado en qué consiste la investigación y sobre la confidencialidad de la información, he tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecha (o) con las respuestas brindadas por los investigadores. Consiento voluntariamente a participar en esta investigación.

Nombre:

Firma _____

Fecha _____

ANEXO 11

GLOSARIO:

Malnutrición:

El término malnutrición comprende ambos extremos del espectro de la nutrición, desde la desnutrición (bajo peso, retraso del crecimiento, pérdida de peso y déficit de micronutrientes) hasta el sobrepeso.¹⁰

El término malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes. Aunque el uso habitual del término «malnutrición» no suele tenerlo en cuenta, su significado incluye en realidad tanto la desnutrición como la sobrealimentación.¹¹

Desnutrición:

La desnutrición es el resultado de una ingesta de alimentos que es, de forma continuada, insuficiente (calidad y cantidad) para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos. Habitualmente, genera una pérdida de peso corporal.

Sobrealimentación:

El término sobrealimentación se refiere a un estado crónico en el que la ingesta de alimentos es superior a las necesidades de energía alimentaria, generando sobrepeso u obesidad.

Sobrepeso y Obesidad:

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

Prematuridad:

Se considera a todo aquel individuo que nace antes de las 37 semanas de edad gestacional.

Sexo:

Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas. Real academia.

Edad:

Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales. Real academia.

Alimentación complementaria

Uso de alimentos sólidos o semisólidos seguros, suficientes y adecuados a la edad, además de la leche materna o de preparaciones para lactantes. El proceso comienza cuando la leche materna o los preparados para lactantes ya no son suficientes para satisfacer las necesidades nutricionales del bebé. No se recomienda darles ningún alimento sólido, semisólido o blando a los bebés menores de seis meses de edad. En general se considera que el rango objetivo para la alimentación complementaria va de los 6 a los 23 meses.

Antropometría:

La antropometría es el uso de mediciones corporales como el peso, la estatura y el perímetro braquial, en combinación con la edad y el sexo, para evaluar el crecimiento o la falta de crecimiento.

Bajo peso al nacer:

Un peso al nacer inferior a 2500 gramos.

Desnutrición crónica:

La desnutrición crónica, también llamada “retraso del crecimiento”, es una forma de deficiencia del crecimiento que se desarrolla a largo plazo. La nutrición inadecuada durante largos períodos (incluso la mala nutrición materna y malas prácticas de alimentación del lactante y el niño pequeño), así como las infecciones reiteradas, pueden provocar retraso del crecimiento. En los niños, puede medirse usando el índice nutricional de estatura por edad.

Encuesta sobre nutrición:

Encuesta para evaluar la gravedad, la extensión, la distribución y los determinantes de la malnutrición en una población dada. Las encuestas sobre nutrición en situaciones de emergencia evalúan la extensión de la desnutrición o estiman la cantidad de niños que podrían necesitar alimentación suplementaria o terapéutica u otro apoyo nutricional.

Estado nutricional:

El estado de crecimiento o el nivel de micronutrientes de un individuo.

Lactancia materna exclusiva:

Cuando un lactante recibe solo leche materna, y ningún otro líquido o sólido, ni siquiera agua, con la excepción de sales de rehidratación oral o gotas o jarabes con vitaminas, suplementos minerales o medicamentos. UNICEF recomienda la lactancia materna exclusiva para los bebés de 0 a 6 meses de edad.

Factor predisponente:

Cualquier factor condicionante que influye tanto en el tipo como en la cantidad de recursos a los que un individuo puede recurrir para enfrentarse al estrés. Puede ser de naturaleza biológica, psicológica o sociocultural.

Curva de crecimiento:

Representación gráfica de los valores de peso y/o altura de un niño a lo largo de los primeros años de vida. La curva de crecimiento marca unos valores preestablecidos que coinciden con los percentiles 3, 15, 55, 85 y 97; al representar los valores de un niño concreto, la gráfica resultante se compara con los percentiles más cercanos, de manera que se puede saber qué porcentaje de niños o niñas son mayores o menores que el que se representa.

ANEXO 12

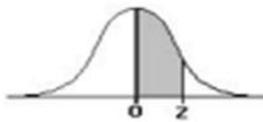


TABLA II
DISTRIBUCIÓN NORMAL TIPIFICADA $N(0, 1)$
 La tabla proporciona el área que queda comprendida entre 0 y z.

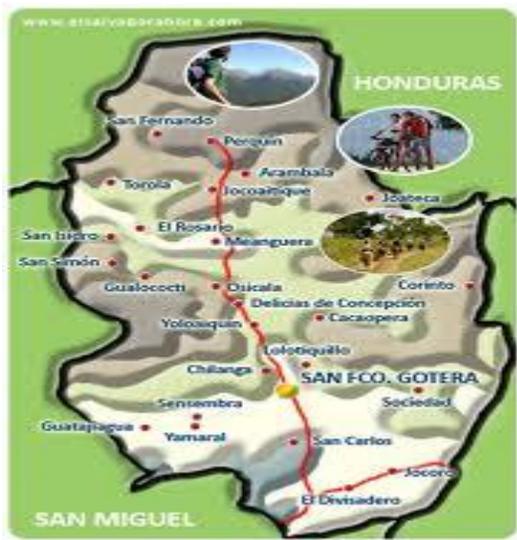
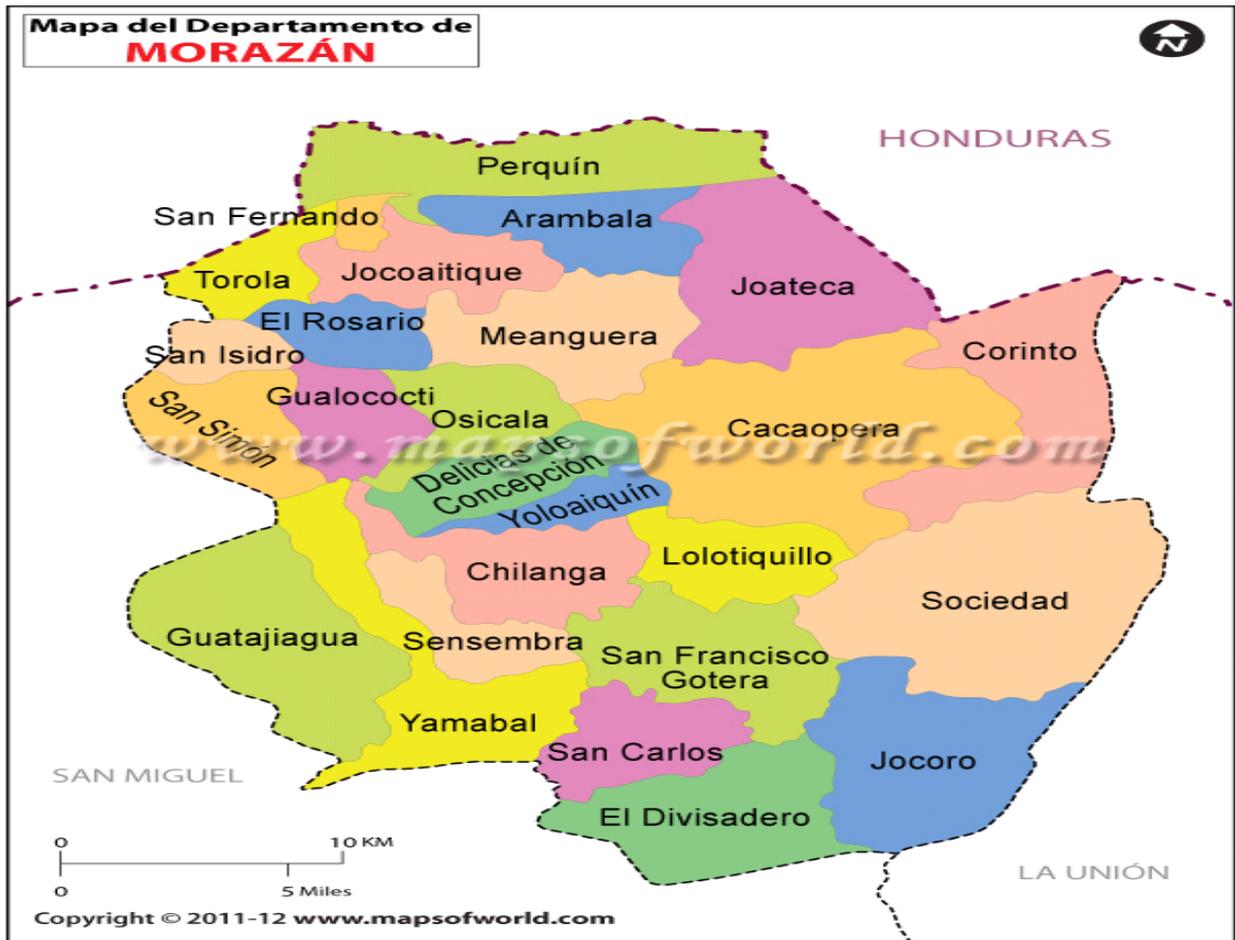
| z | 0'00 | 0'01 | 0'02 | 0'03 | 0'04 | 0'05 | 0'06 | 0'07 | 0'08 | 0'09 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0'0 | 0'00000 | 0'00399 | 0'00798 | 0'01197 | 0'01595 | 0'01994 | 0'02392 | 0'02790 | 0'03188 | 0'03586 |
| 0'1 | 0'03983 | 0'04380 | 0'04766 | 0'05172 | 0'05567 | 0'05962 | 0'06356 | 0'06749 | 0'07142 | 0'07535 |
| 0'2 | 0'07926 | 0'08317 | 0'08706 | 0'09095 | 0'09483 | 0'09871 | 0'10257 | 0'10642 | 0'11026 | 0'11409 |
| 0'3 | 0'11791 | 0'12172 | 0'12552 | 0'12930 | 0'13307 | 0'13683 | 0'14058 | 0'14431 | 0'14803 | 0'15173 |
| 0'4 | 0'15554 | 0'15910 | 0'16276 | 0'16640 | 0'17003 | 0'17364 | 0'17724 | 0'18082 | 0'18439 | 0'18793 |
| 0'5 | 0'19146 | 0'19497 | 0'19847 | 0'20194 | 0'20450 | 0'20884 | 0'21226 | 0'21566 | 0'21904 | 0'22240 |
| 0'6 | 0'22575 | 0'22907 | 0'23237 | 0'23565 | 0'23891 | 0'24215 | 0'24537 | 0'24857 | 0'25175 | 0'25490 |
| 0'7 | 0'25804 | 0'26115 | 0'26424 | 0'26730 | 0'27035 | 0'27337 | 0'27637 | 0'27935 | 0'28230 | 0'28524 |
| 0'8 | 0'28814 | 0'29103 | 0'29389 | 0'29673 | 0'29955 | 0'30234 | 0'30511 | 0'30785 | 0'31075 | 0'31327 |
| 0'9 | 0'31594 | 0'31859 | 0'32121 | 0'32381 | 0'32639 | 0'32894 | 0'33147 | 0'33398 | 0'33646 | 0'33891 |
| 1'0 | 0'34134 | 0'34375 | 0'34614 | 0'34850 | 0'35083 | 0'35313 | 0'35543 | 0'35769 | 0'35993 | 0'36214 |
| 1'1 | 0'36433 | 0'36650 | 0'36864 | 0'37076 | 0'37286 | 0'37493 | 0'37698 | 0'37900 | 0'38100 | 0'38298 |
| 1'2 | 0'38493 | 0'38686 | 0'38877 | 0'39065 | 0'39251 | 0'39435 | 0'39617 | 0'39796 | 0'39973 | 0'40147 |
| 1'3 | 0'40320 | 0'40490 | 0'40658 | 0'40824 | 0'40988 | 0'41149 | 0'41308 | 0'41466 | 0'41621 | 0'41774 |
| 1'4 | 0'41924 | 0'42073 | 0'42220 | 0'42364 | 0'42507 | 0'42647 | 0'42786 | 0'42922 | 0'43056 | 0'43189 |
| 1'5 | 0'43319 | 0'43448 | 0'43574 | 0'43699 | 0'43822 | 0'43943 | 0'44062 | 0'44179 | 0'44295 | 0'44408 |
| 1'6 | 0'44520 | 0'44630 | 0'44738 | 0'44845 | 0'44950 | 0'45053 | 0'45154 | 0'45254 | 0'45352 | 0'45449 |
| 1'7 | 0'45543 | 0'45637 | 0'45728 | 0'45818 | 0'45907 | 0'45994 | 0'46080 | 0'46164 | 0'46246 | 0'46327 |
| 1'8 | 0'46407 | 0'46485 | 0'46562 | 0'46638 | 0'46712 | 0'46784 | 0'46856 | 0'46926 | 0'46995 | 0'47062 |
| 1'9 | 0'47128 | 0'47193 | 0'47257 | 0'47320 | 0'47381 | 0'47441 | 0'47500 | 0'47558 | 0'47615 | 0'47670 |
| 2'0 | 0'47725 | 0'47778 | 0'47831 | 0'47882 | 0'47932 | 0'47982 | 0'48030 | 0'48077 | 0'48124 | 0'48169 |
| 2'1 | 0'48214 | 0'48257 | 0'48300 | 0'48341 | 0'48382 | 0'48422 | 0'48461 | 0'48500 | 0'48537 | 0'48574 |
| 2'2 | 0'48610 | 0'48645 | 0'48679 | 0'48713 | 0'48745 | 0'48778 | 0'48809 | 0'48840 | 0'48870 | 0'48899 |
| 2'3 | 0'48928 | 0'48956 | 0'48983 | 0'49010 | 0'49036 | 0'49061 | 0'49086 | 0'49111 | 0'49134 | 0'49158 |
| 2'4 | 0'49180 | 0'49202 | 0'49224 | 0'49245 | 0'49266 | 0'49286 | 0'49305 | 0'49324 | 0'49343 | 0'49361 |
| 2'5 | 0'49379 | 0'49396 | 0'49413 | 0'49430 | 0'49446 | 0'49461 | 0'49477 | 0'49492 | 0'49506 | 0'49520 |
| 2'6 | 0'49534 | 0'49547 | 0'49560 | 0'49573 | 0'49585 | 0'49598 | 0'49609 | 0'49621 | 0'49632 | 0'49643 |
| 2'7 | 0'49653 | 0'49664 | 0'49674 | 0'49683 | 0'49693 | 0'49702 | 0'49711 | 0'49720 | 0'49728 | 0'49736 |
| 2'8 | 0'49744 | 0'49752 | 0'49760 | 0'49767 | 0'49774 | 0'49781 | 0'49788 | 0'49795 | 0'49801 | 0'49807 |
| 2'9 | 0'49813 | 0'49819 | 0'49825 | 0'49831 | 0'49836 | 0'49841 | 0'49846 | 0'49851 | 0'49856 | 0'49861 |
| 3'0 | 0'49865 | 0'49869 | 0'49873 | 0'49877 | 0'49881 | 0'49885 | 0'49889 | 0'49893 | 0'49896 | 0'49899 |
| 3'1 | 0'49903 | 0'49906 | 0'49909 | 0'49912 | 0'49915 | 0'49918 | 0'49921 | 0'49923 | 0'49926 | 0'49929 |
| 3'2 | 0'49931 | 0'49933 | 0'49936 | 0'49938 | 0'49940 | 0'49942 | 0'49944 | 0'49946 | 0'49948 | 0'49950 |
| 3'3 | 0'49951 | 0'49953 | 0'49955 | 0'49956 | 0'49958 | 0'49959 | 0'49961 | 0'49962 | 0'49964 | 0'49965 |
| 3'4 | 0'49966 | 0'49967 | 0'49968 | 0'49970 | 0'49971 | 0'49972 | 0'49973 | 0'49974 | 0'49975 | 0'49976 |
| 3'5 | 0'49977 | 0'49977 | 0'49978 | 0'49979 | 0'49980 | 0'49981 | 0'49981 | 0'49982 | 0'49983 | 0'49983 |
| 3'6 | 0'49984 | 0'49985 | 0'49985 | 0'49986 | 0'49986 | 0'49987 | 0'49987 | 0'49988 | 0'49988 | 0'49989 |
| 3'7 | 0'49989 | 0'49990 | 0'49990 | 0'49990 | 0'49991 | 0'49991 | 0'49991 | 0'49992 | 0'49992 | 0'49992 |
| 3'8 | 0'49993 | 0'49993 | 0'49993 | 0'49994 | 0'49994 | 0'49994 | 0'49994 | 0'49995 | 0'49995 | 0'49995 |
| 3'9 | 0'49995 | 0'49995 | 0'49996 | 0'49996 | 0'49996 | 0'49996 | 0'49996 | 0'49996 | 0'49997 | 0'49997 |
| 4'0 | 0'49997 | 0'49997 | 0'49997 | 0'49997 | 0'49997 | 0'49997 | 0'49998 | 0'49998 | 0'49998 | 0'49998 |
| 4'1 | 0'49998 | 0'49998 | 0'49998 | 0'49998 | 0'49998 | 0'49998 | 0'49998 | 0'49998 | 0'49999 | 0'49999 |
| 4'2 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 |
| 4'3 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 |
| 4'4 | 0'49999 | 0'49999 | 0'49999 | 0'50000 | 0'50000 | 0'50000 | 0'50000 | 0'50000 | 0'50000 | 0'50000 |

ANEXO 13

UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE OSICALA.



ANEXO 14

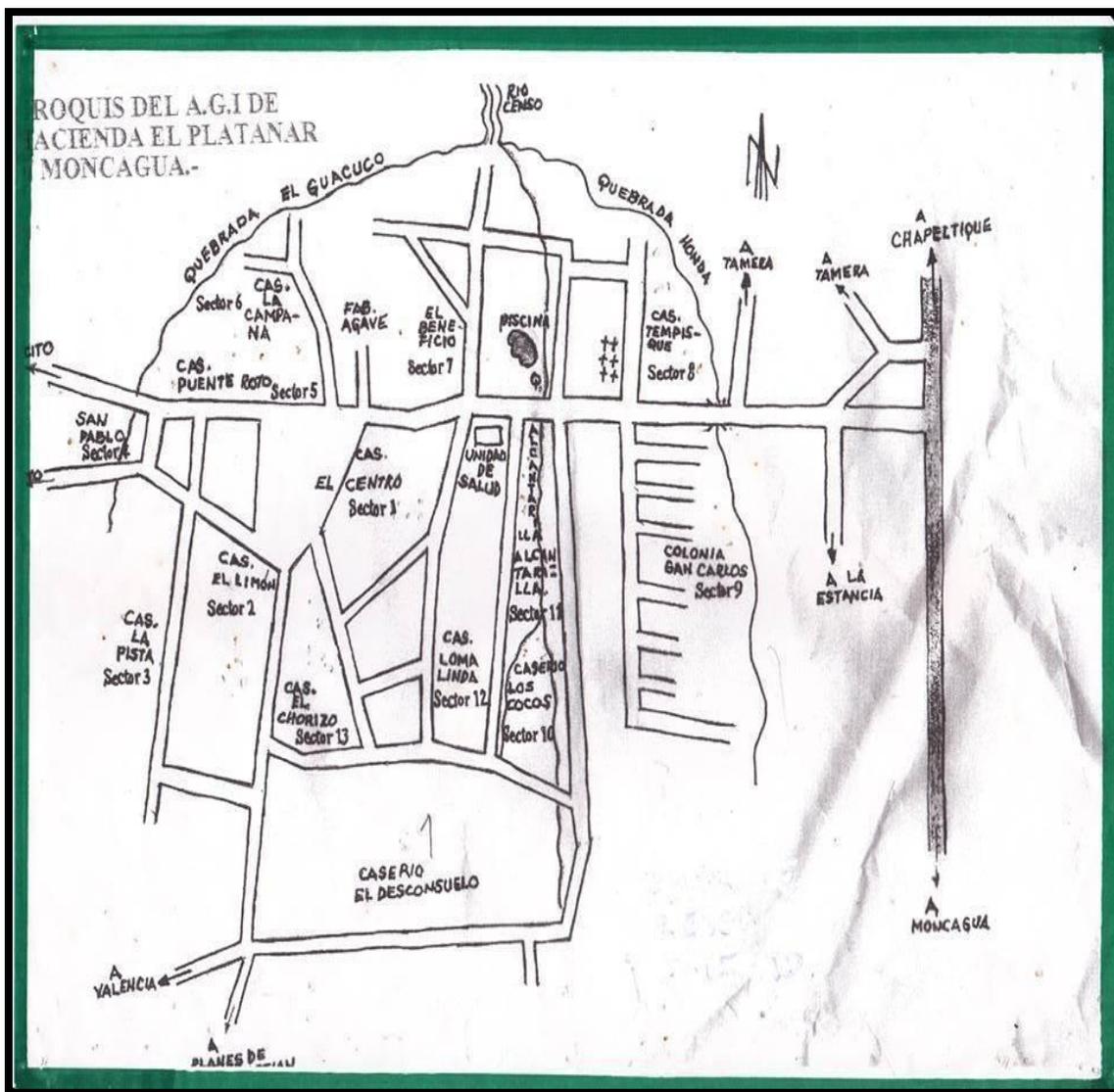


ANEXO 15

UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR EL PLATANAR



ANEXO 16



ANEXO 17 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

| MESES | Febrero | | | | Marzo | | | | Abril | | | | Mayo | | | | Junio | | | | Julio | | | | Agosto | | | | Septiembre | | | | Octubre | | | | Noviembre | | | |
|--|---------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|
| SEMANA | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Reunión con la Coordinación General del Proceso | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x | x | | | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x | | | | | |
| 2.- Elaboración del Perfil de Investigación | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.-Entrega del perfil de investigación | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.- Inscripción del proceso | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.- Elaboración de protocolo de investigación | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.- Entrega del Protocolo de Investigación | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.- Defensa del protocolo de investigación | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.-Ejecución de la Investigación | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | |
| 9.-Tabulación Análisis e Interpretación de datos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.- Redacción del Informe Final | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | |
| 11.- Entrega de Informe Final | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | |
| 12. Defensa de trabajo de investigación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | |

ANEXO 18 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO:

| Cantidad | Concepto | Precio unitario en \$ | Precio total en \$ |
|----------|---|-----------------------|--------------------|
| 2 | Agendas. | 5.00 | 10.0 |
| 10 | Lápiz de carbón. | 0.20 | 2.00 |
| 10 | Folder. | 0.20 | 2.00 |
| 10 | Fastener. | 0.15 | 1.50 |
| 10 | Lapiceros. | 0.20 | 2.00 |
| 620 | Fotocopias de cedula y certificado de consentimiento. | 0.05 | 31 |
| 400 | Fotocopias varias. | 0.05 | 20 |
| 2 | Tinta negra. | 18.0 | 36.0 |
| 1 | Tinta de color. | 25.0 | 50.0 |
| 10 | Anillado de informes de investigación. | 1.50 | 15 |
| 20 | Transporte (galones de gasolina). | 4.25 | 85.0 |
| 75 | Horas de internet. | 0.75 | 56.25 |
| 5 | Telefonía celular (horas). | 10.0 | 50.0 |
| 2 | Computadoras. | 400 | 800.0 |
| 1 | Resma de papel tamaño carta. | 5.00 | 5.00 |
| 100 | Energía eléctrica (Kw) | 0.4 | 40.0 |
| 10% | Imprevistos. | 120 | 120 |
| | TOTAL | | 1325.50 |