



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN INFANTIL

TÍTULO: EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y NIÑAS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA FUNDACIÓN CON CRISTO, QUITO 2016

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN NUTRICIÓN INFANTIL

AUTOR:

ALEXANDRA CAROLA MINANGO FLORES

TUTOR:

Dra. MsC. SILVIA ALEJANDRO

Samborondón, Septiembre 2018

Dedicatoria

Dedicado a mi esposo Bayron, por ser siempre el apoyo incondicional que una esposa necesita.

A mis hijos Emilio José y Samuel Eduardo por ser mi inspiración y motivación en el estudio de la nutrición infantil.

Dedicado a mis padres, por haberme siempre inculcado el sentido de la responsabilidad y dedicación.

Dedicado a mis hermanos por confiar en mí siempre.

Y especialmente a mi tutora de tesis, Dra. Silvia, por ser la guía en este proceso de aprendizaje.

Agradecimiento

Doy gracias a Dios por los dones y talentos que me regaló para poder aprender toda la maravilla de la medicina y nutrición, por haberme permitido realizar esta Maestría y alcanzar un logro más en mi vida con su bendición, lo que me motiva a ser cada día un mejor ser humano.

Gracias a mi esposo Bayron por su motivación para estudiar nutrición y realizar mi sueño de trabajar con niños, por su amor y paciencia, por ser el hombre perfecto que Dios escogió para mí.

Agradezco a mis hijos por su apoyo, amor, paciencia, comprensión, motivación y tantos otros detalles, que me permitieron avanzar en este camino y lograr culminar; por su sacrificio en el tiempo de ser niños y comprender las obligaciones de los “grandes”.

Gracias a mis padres por haberme realizado el mejor regalo, la educación superior, sin duda labró el camino en este nuevo sueño en mi vida.

Doy gracias a mis maestros y tutora de tesis de la maestría, por compartir conmigo sus conocimientos y ser la mejor guía que un alumno necesita en este período de formación.



Certificación del Trabajo de Investigación

En mi calidad de tutor del estudiante **ALEXANDRA CAROLA MINANGO FLORES** que cursa estudios en el programa de CUARTO nivel: Maestría en Nutrición Infantil, dictado en la Facultad de Ciencias de la Salud de la UEES, en modalidad OnLine.

CERTIFICO:

Que he revisado el trabajo de tesis con el título **EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y NIÑAS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA FUNDACIÓN CON CRISTO, QUITO 2016**, presentado por la estudiante, **ALEXANDRA CAROLA MINANGO FLORES** como requisito previo para optar por el **Grado Académico de Magíster en Nutrición Infantil** y considero que dicho trabajo se encuentra apto para presentarse a la Defensa Final.

Atentamente:



Dra. Silvia Alejandro Morales

Mgs. Nutrición y Dietética

Índice General

Índice General.....	v
Índice de Tablas.....	viii
Índice de Gráficos	x
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN.....	XIV
CAPÍTULO I	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Descripción del Problema	4
1.3 Alcance y delimitación del objeto	5
1.3.2 Alcance	5
1.4 Justificación.....	6
1.5. Pregunta de Investigación.....	10
1.6 Objetivos	11
1.6.1 Objetivo General.....	11
1.6.2 Objetivo Especifico	11
CAPITULO II	12
2 .1 Marco Referencial.....	12
2.1.1. Parálisis cerebral infantil.....	12
2.1.1.1. Etiología y Factores de Riesgo de PCI	14
2.1.2. Según la alteración de la función motora:.....	15
2.1.3 Estado nutricional en la PCI.....	19
2.1.4. Evaluación nutricional de paciente con PCI	19
2.1.4.1 Métodos de valoración del estado nutricional	20
Instrumentos de medición	21
2.1.5. Método bioquímico.....	24

2.1.6. Método clínico	28
2.1.7. Requerimiento energético	30
2.1.8. Tratamiento Nutricional	38
2.2 Área de estudio	40
2.3. Variables.....	41
CAPÍTULO III	43
METODOLOGÍA	43
3.1. Diseño de investigación	43
3.2 Áreas de estudio	43
3.3 Población	43
3.3.1. Población Investigada	43
3.3.2 Muestra.....	43
3.4. Criterios de inclusión y exclusión	44
3.4.1. Criterios de Inclusión	44
3.4.2 Criterios de Exclusión	44
3.5 Identificación de variables e indicadores	44
Peso: datos técnicos	50
Talla: datos técnicos.....	51
CAPITULO IV.....	54
RESULTADOS.....	54
Análisis Descriptivo	54
4.1 Características generales de la población en estudio.....	54
Asociación de variables	79
4.2 Discusión	81
CAPITULO V.....	83
5.1 Título.....	83
5.2 Justificación	83
5.3 Fundamentación	88
5.4 Objetivos.....	89
5.4.1 Objetivo general.....	89

5.4.2 Objetivos específicos	89
5.5 Importancia	90
Factibilidad Financiera	91
5.6 Talento humano/factibilidad social	931
5.7 Factibilidad operativa.....	91
5.8 Impacto.....	93
5.9 Diseño de la Guía	94
CAPITULO VI	
5.2 Conclusiones	140
5.3 Recomendaciones	141
BIBLIOGRAFÍA.....	144
Anexo 1 Solicitud para la realización de toma de datos	152
Anexo 2 Consentimiento Informado.....	153
Anexo 3 Ficha Para Registro de Datos Antropométricos.....	154
Anexo 4 Tablas OMS para la edad.....	156
Anexo 5 Encuesta	159

Índice de Tablas

Tabla 1 Principales alteraciones clínicas en la infancia	4
Tabla 2 Delimitación del objeto de investigación	6
Tabla 3 Factores intervinientes en la PCI	14
Tabla 4 Rangos de hemoglobina según grupos etáreos.....	255
Tabla 5 Clasificación de anemia de acuerdo a los criterios de la OMS.	266
Tabla 6 Ajuste de los valores de hemoglobina según la altura sobre el nivel del mar.....	266
Tabla 7 Signos y síntomas clínicos de la anemia	277
Tabla 8 Principales complicaciones sistémicas	299
Tabla 9 Requerimientos proteicos	333
Tabla 10 Fuente de proteínas.....	333
Tabla 11 Requerimientos de carbohidratos	355
Tabla 12 Fuentes de Carbohidratos.....	355
Tabla 13 Requerimientos de grasas	366
Tabla 14 Fuentes de grasas	366
Tabla 15 Requerimientos de vitaminas.....	377
Tabla 16 Fuentes de hierro.....	39
Tabla 17 Asociación de variables.....	42
Tabla 18 Indicador P/E.....	59
Tabla 19 Estado nutricional de los niños y niñas investigados según el indicador T//E.....	60
Tabla 20 Valores de hemoglobina relacionada con el género de la muestra de estudio	622
Tabla 1 Resumen porcentual del consumo alimentario.....	73
Tabla 22 Distribución de la frecuencia alimentaria de la muestra de estudio	744
Tabla 23 Distribución porcentual del tamaño de ingesta alimentaria de la muestra de estudio	755

Tabla 2 Tabla cruzada IMC/edad/sexo.....	79
Tabla 3 Tabla cruzada IMC/edad/ hemoglobina.....	80
Tabla 26 Metodología educativa propuesta.....	92

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Distribución de nutrientes de acuerdo a la molécula calórica...	31
Gráfico 2 Distribución porcentual de los nutrientes.....	32
Gráfico 3 Distribución porcentual de la población en estudio según sexo	544
Gráfico 4 Relación porcentual del sexo y la edad en la muestra de estudio	555
Gráfico 5 distribución porcentual del IMC/edad de la muestra de estudio	566
Gráfico 6 Relación porcentual del IMC/ edad con la edad de la muestra de estudio	577
Gráfico 7 Relación porcentual del IMC/edad con el sexo de la muestra de estudio	588
Gráfico 8 Distribución porcentual de niveles de hemoglobina de la muestra de estudio	61
Gráfico 9 Relación porcentual de los casos de anemia con la edad de la muestra de estudio	633
Gráfico 10 Relación porcentual del IMC con la hemoglobina de la muestra de estudio	644
Gráfico 2 Relación porcentual IMC/edad, anemia y sexo de la muestra de estudio.....	65
Gráfico 12 Distribución porcentual de la muestra según consumo de lácteos y derivados.....	66
Gráfico 3 Distribución porcentual de la muestra según consumo de carnes.....	67
Gráfico 4 Distribución porcentual de la muestra según consumo de cereales y tubérculos.....	68
Gráfico 5 Distribución porcentual de la muestra según consumo de leguminosas.....	69
Gráfico 6 Distribución porcentual de la muestra según consumo de frutas y verduras.....	70

Gráfico 7 Distribución porcentual de la muestra según consumo de aceites y grasa.....	71
Gráfico 8 Distribución porcentual de la muestra según consumo de líquidos.....	72
Gráfico 9 relación porcentual de IMC/edad con ingesta de cárnicos.....	76
Gráfico 10 relación porcentual de IMC/edad con consumo de tubérculos y cereales.....	77
Gráfico 11 Relación porcentual del consumo de bebidas con IMC/edad de la muestra de estudio.....	78

RESUMEN

En este estudio se realizó el diagnóstico nutricional de los niños y niñas con PCI de la Fundación con Cristo, utilizando indicadores antropométricos, perfil de hemoglobina, presencia de anemia y calidad de la dieta mediante la aplicación de una encuesta de consumo alimentario. El diseño del estudio fue transversal de tipo descriptivo no experimental; seleccionando una muestra de 30 niños, 17 niñas y 13 niños, los instrumentos utilizados fueron la historia clínica, datos antropométricos, hemoglobinómetro y encuesta de calidad alimentaria. Los resultados indicaron que 47% se encuentra normopeso, 30% bajo peso, 13% sobrepeso y 10% con obesidad. En IMC/edad se observó que los niños/as de 7 años presentaron mayor prevalencia de bajo peso con 50% y los de 6 años 33%. El 90,6% presentó niveles de hemoglobina dentro del rango de normalidad para la edad, el 9,4% tiene anemia leve, siendo predominante la anemia leve en el sexo femenino con 66,7%. El consumo de lácteos, cárnicos, leguminosas, grasas, aceites, frutas y verduras, no cumplió con las recomendaciones nutricionales de consumo diario de la OMS. Con estos resultados se elaboró la guía alimentaria dirigida a padres/cuidadores de los niños y niñas sobre el tipo de alimentación que deben ofrecer de acuerdo a su condición, para mejorar el estado nutricional.

Palabras claves: parálisis cerebral infantil, malnutrición, niño, guía alimentaria, hemoglobina.

ABSTRACT

In this study, the nutritional diagnosis of the children with PCI of the Foundation with Christ was made, using anthropometric indicators, hemoglobin profile, presence of anemia and quality of the diet through the application of a food consumption survey. The study design was cross-sectional of a non-experimental descriptive type; selecting a sample of 30 children, 17 girls and 13 boys, the instruments used were the clinical history, anthropometric data, hemoglobinometer and food quality survey. The results indicated that 47% are normal weight, 30% low weight, 13% overweight and 10% with obesity. In BMI / age, it was observed that children of 7 years had a higher prevalence of low weight with 50% and those of 6 years 33%. 90.6% had hemoglobin levels within the range of normality for age, 9.4% had mild anemia, and mild anemia was predominant in females with 66.7%. The consumption of dairy products, meat, legumes, fats, oils, fruits and vegetables, did not comply with the daily nutritional recommendations of WHO. With these results, a food guide was prepared for parents / caregivers of children about the type of food they should offer according to their condition, in order to improve their nutritional status.

Key words: cerebral palsy, nutrition, malnutrition, child, food guide, hemoglobin.

INTRODUCCIÓN

Hacia 1860, el cirujano inglés William Little describió clínicamente por primera vez un trastorno que afectaba a niños/as en los primeros años de vida, caracterizado por rigidez muscular, dificultades para agarrar y sujetar objetos, gatear y caminar. Se la conoció durante mucho tiempo como “Enfermedad de Little”, hoy en día esta afección se la denomina diplejía espástica, que es uno de los trastornos englobados bajo el término de Parálisis Cerebral Infantil (PCI).

Para Moreno Villares, la PCI es un conjunto de síndromes clínicos que, desde edad temprana y luego durante toda la vida, se expresan esencialmente por trastornos permanentes del tono muscular y del control de la motricidad voluntaria, traduciendo una lesión encefálica estable que ocurrió cuando el sistema nervioso se hallaba en proceso de génesis y maduración lo cual afecta aproximadamente a dos de cada 1.000 nacidos vivos, según García y Restrepo (2010), la PCI, a nivel mundial se presenta entre 2 a 3 por cada 1.000 nacidos vivos. (1)

La PCI es una patología de alta complejidad, su etiología es multicausal, y las complicaciones clínicas más frecuentes son los trastornos de la digestión, además de los cognitivos, sensoriales, conductuales, y de comunicación, lo que genera que gran porcentaje de estos pacientes padezca problemas asociados, entre ellos, los nutricionales que afecta el crecimiento, desarrollo que confluye en desnutrición, déficit de micronutrientes, otras patologías.

En Ecuador no existen datos estadísticos específicos de PCI, es el Consejo Nacional para la Igualdad de las discapacidades (CONADIS) maneja las cifras globales en las que se incluye la PCI.

Esta patología se la clasifica acorde a sus características clínicas y del momento de ocurrencia del daño cerebral, lo que facilita el tratamiento integral para cada paciente, y que debe ser realizado en centros especializados que consideren los grupos etarios, los cuales no existen en Ecuador, ya que todos los pacientes con trastornos neurológicos son atendidos en los escasos centros de cuidado diario para pacientes con discapacidades que dependen del Ministerios de Inclusión Económica y Social (MIES). A nivel privado existen pocos pero son inaccesibles a la población más pobre, que es la más afectada de este tipo de trastornos.

La presente investigación valoró el estado nutricional de niños y niñas con PCI que acuden a la Fundación con Cristo de la Ciudad de Quito, apoyados por la determinación de hemoglobina, presencia o no de anemia y análisis de calidad alimentaria a los padres/cuidadores, cuyos datos sirvieron para elaborar una guía alimentaria nutricional.

Los centros de cuidado diario de esta población con características especiales, no cuentan con un equipo integral, en lo que respecta a la alimentación de los niños y niñas, se lo hace de forma empírica, lo cual afecta de sobremanera el crecimiento y desarrollo, y en otros casos la recuperación del estado nutricional en niños y niñas con PCI. En tal virtud se hace necesaria la intervención multidisciplinaria, enfocada en dotar a los padres/cuidadores de conocimientos básicos de alimentación y nutrición en casos de PCI en su forma leve, ya que son los pacientes que acuden a este centro.

CAPÍTULO I

1.1 Antecedentes

La relación entre enfermedades neurológicas y nutrición se da en ambos sentidos, puesto que la enfermedad neurológica o su tratamiento puede llevar a un compromiso nutricional global o de nutrientes específicos con sus respectivas consecuencias, o bien las alteraciones nutricionales pueden afectar la evolución de la enfermedad neurológica y la respuesta al tratamiento.

Las enfermedades neurológicas más prevalentes en la infancia son: parálisis cerebral, epilepsia, autismo y síndrome de déficit atencional en la infancia, las cuales afectan todos los aparatos y sistemas, por lo tanto, producen discapacidades motoras, sensitivas, sensoriales, musculares, cognitivas, conductuales o una mezcla de ellas, presentan diferente grado de compromiso o severidad clínica y nutricional.

La PCI es un trastorno motor que frecuentemente se acompaña de afecciones sensoriales, conductuales, cognitivos, perceptivos, de comunicación, por lo que afecta la motricidad y la postura, limitando la actividad, la cual es más impactante en los niños, puesto que disminuye significativamente la capacidad de movimiento, que altera no solo la marcha y la función de la mano, sino el habla, la capacidad de succión, masticación y deglución. Lo que deriva en deterioro significativo de la alimentación, nutrición y por consiguiente en la desnutrición.

Una de las complicaciones clínicas más frecuentes es la broncoaspiración, que se caracteriza por el ingreso de alimentos a los pulmones, lo que genera temor en las personas responsables de la alimentación, además, el tiempo de alimentación es más largo lo que

produce desagrado y desinterés por parte del cuidador y se convierte en un acto tenso tanto para el niño como para el cuidador.

Debido a las condiciones clínicas y fisiológicas del niño/a con PCI, las características de su alimentación son especiales, debido al escaso desarrollo motor de los músculos masticatorios, conforme lo indica la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física, lo que dificulta un desarrollo normal, esta situación se agudiza más por la falta de conocimiento educativo alimentario de padres de familia o cuidadores, puesto que se desencadenan otras patologías y dado su carácter de evolución crónica, hay mayor vulnerabilidad nutricional en especial de desnutrición grave.

Según el Centers for Disease Control and Prevention (CDC), la PCI es el desorden motor más común de la niñez, a nivel mundial muestra una incidencia de 1,5 a más de 4 por 1.000 nacimientos o niños de un rango de edad definido, la incidencia ha permanecido estable durante los últimos años presentándose alrededor de 2 a 2.5 casos por cada 1,000 nacidos vivos. (2)

En Chile la PCI es la primera causa de discapacidad motora en la infancia, a pesar de los avances en el cuidado perinatal y neonatal, la incidencia de PC no ha variado con los años, estimándose una cifra de 2 a 3 por 1000 nacidos vivos. (3)

Estudios realizados en Ecuador demuestran que el 70% de la PCI ocurre antes del nacimiento (prenatal); 20% durante el tercer periodo del parto (perinatal) y 10% durante los primeros años de vida (postnatal), de ellos 2% tiene parálisis cerebral espástica asociada a problemas del lenguaje, visión e intelectuales. (4)

Otra situación frecuente a nivel del país, es que esta patología es atendida de manera generalizada sin tener en cuenta la gran importancia del compromiso nutricional, además la mayoría de los pacientes con PCI padecen síntomas gastrointestinales y/o alteraciones nutricionales en algún momento de su vida, por eso es importante monitorearlos con frecuencia para implementar medidas nutricionales oportunas que no afecten su estado de salud.

Es indudable que la alimentación es un pilar muy importante en el crecimiento y desarrollo infantil, la cual se otorga al niño/a en base a la cultura alimentaria de la familia y del entorno integral en que vive, por lo tanto es imprescindible que las personas responsable de la alimentación conozcan y apliquen los principios básicos de la alimentación adecuada, en especial para niños con problemas de tipo PCI, mediante la educación alimentaria y nutricional impartida por un equipo multidisciplinar y apoyada en herramientas educativas como las guías alimentarias. (4)

1.2 Descripción del Problema

Las discapacidades en todas sus formas, afectan indistintamente a individuos de todos los ciclos de vida, en Ecuador la mayoría de las discapacidades son de carácter físico, según el Consejo Nacional para la igualdad de las discapacidades- CONADIS- 2016, en la población de 0 a 12 años, alrededor de 35.000 niños presentaron diferentes tipos de discapacidades; de ellas la más prevalente es la discapacidad física.

Existe suficiente evidencia científica sobre las complicaciones clínicas y nutricionales asociadas a la PCI, las cuales afectan considerablemente la calidad de vida del niño/niña y su familia; en la Tabla 1 se describe las características de las alteraciones clínicas más frecuentes presentes en cada aparato y sistema.

Tabla 4 Principales alteraciones clínicas en la infancia

Aparato/Sistema	Característica
Neurológicas	Alteración en la succión/deglución, inmovilidad, comportamientos conductuales inestables manifestados en agresión y/o inapetencia.
Ortopédicas	Contracturas músculo-esqueléticas, luxación de cadera, escoliosis, osteopenia y fracturas Patológicas.
Digestivas	Reflujo gastroesofágico, dificultades para la alimentación, constipación.
Nutricionales	Malnutrición por déficit, retardo de crecimiento, anemia

Respiratorias	Hipersecreción bronquial persistente, tos crónica, neumonías, aspiración, patología respiratoria a repetición.
Dentales	Trastornos dentales con defectos del esmalte, enfermedades gingivales y caries.
Otros sistemas	Alteraciones buco-dentales, alteraciones cutáneas, vasculares y diferentes problemas que pueden provocar dolor y molestias; Infecciones a repetición. irritabilidad y llanto Persistente

Fuente: Elaboración propia.

1.3 Alcance y delimitación del objeto

1.3.2 Alcance

Elaborar un protocolo de diagnóstico nutricional que incluya indicadores antropométricos, perfil proteico, específicamente hemoglobina y dietético, con la finalidad de mejorar el estado nutricional de los niños y niñas con PCI de la Fundación con Cristo, en base a la elaboración de una guía alimentaria dirigida a los padres/cuidadores.

Tabla 5 Delimitación del objeto de investigación

Campo: Nutrición y Dietética	
Área	Estado nutricional y parálisis cerebral infantil
Aspectos	Alimentación y estado nutricional en pacientes pediátricos con parálisis cerebral infantil
Delimitación Espacial	Fundación con Cristo de la ciudad de Quito
Delimitación temporal	Enero a Diciembre de 2016
Delimitación demográfica	Niños y niñas con PCI de 5 a 10 años

Fuente: Elaboración propia.

1.4 Justificación

La nutrición adecuada es esencial para un buen desarrollo físico, psicológico y emocional de los/as niños/as con PCI, su déficit por el contrario afecta la estructura y funcionalidad del cerebro, estos cambios afectan profundamente los aspectos del comportamiento entre ellas la cognición. (5)

La desnutrición es un problema muy común en los pacientes neurológicos y se asocia con muchas complicaciones clínicas que incluyen mal pronóstico y desfavorable calidad de vida. A pesar de ello, la desnutrición en estos pacientes pasa inadvertida, pese a que la evidencia muestra que puede prevenirse o reducirse mediante intervenciones nutricionales adecuadas. (2)

La desnutrición está asociada fuertemente a la PCI, según el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) cuyo propósito básico es “Mejorar la calidad de vida de la población” se puntualiza (objetivo 3) que uno de los problemas cruciales es la desnutrición crónica infantil, la cual afecta al 26% de los niños en el país y está relacionado con reducción en el desarrollo intelectual y psicomotor de los menores.

En Ecuador, uno de los principales problemas de salud es la desnutrición, según ENSANUT-2013 es de 27% para desnutrición crónica, 15% para retardo en la talla, el grupo indígena es el más afectado con 36.5%, en los escolares del quintil más pobre prevalece el retardo en talla con 25.1% y en el quintil de nivel económico más rico se presenta en 8.5%. (6)

La curva de la desnutrición crónica ha seguido un curso lento en los últimos años, puesto que de 28,9% en 2004 pasó a 23,9% en 2014, la prevalencia es mayor en el área rural, que es de 31,9% en relación al área urbana que es de 19,7%, lo que es producto de insatisfacción de necesidades básicas. En algunas provincias como Morona Santiago, Chimborazo y Santa Elena, el índice de desnutrición crónica supera el 40%. (6)

A nivel de la región de América Latina y el Caribe (ALC) la desnutrición se ha reducido considerablemente de 25.5 a 9.9% en los últimos años, lo que significa que las políticas nutricionales se han manejado adecuadamente.

En el caso de la población escolar según ENSANUT-2013, el 15% de escolares tiene retardo en la talla, de estos el grupo indígena es el más afectado con 36.5%, en los escolares del quintil más pobre prevalece el retardo en talla con 25.1% y en el quintil de nivel económico más rico se presenta en 8.5%. (7) Además, la población más crítica se encuentra en el área rural, ya que 26.6% presenta baja talla y 18.4% bajo peso para su edad.

Así mismo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 29.9 % en niños de 5 a 11 años, y en adolescentes es de 26%, la población mestiza y blanca presenta mayor prevalencia de sobrepeso/obesidad con 30.7%, y en relación al quintil más rico, predomina el sobrepeso y la obesidad con 41.4%, a diferencia del quintil más pobre, cuya prevalencia es 21.3%. (República del Ecuador, INEC y MSP. ENSANUT, UNICEF 2013).

La malnutrición por exceso en escolares ha seguido una curva ascendente tanto a nivel mundial como de ALC, debido a que de 6.8% en 1990 pasó a 7.2% en el 2015, en Ecuador 2.8% reporta baja talla para su edad y a la vez tiene sobrepeso y obesidad, coexiste la doble carga en un mismo niño.

Cabe destacar que el bajo peso al nacer es producto de la malnutrición materna, además de las depleciones de micronutrientes, en especial de hierro, ácido fólico, vitaminas A, C, D, B12, calcio, zinc, yodo, sumado a otros factores como adolescencia, adicciones, entorno socioeconómico, etc., que ha generado que Ecuador ostente la cifra de 12.1% y le confiera el título del país de la región ALC con la tasa de mayor prevalencia de niños con bajo peso al nacer.

El principal agente etiológico de la desnutrición es la pobreza, puesto que en estados de hambruna no se considera la calidad dietética, sumado a esto el rol protagónico de la industria alimentaria, cuyos productos alimentarios son de bajo valor nutricional y económico, altos en grasas saturadas y azúcares, favoreciendo el desarrollo de un ambiente obesogénico.

Según (ONU-2013) la lucha contra la desnutrición muestra un gran fracaso, al igual que la obesidad, la cual se ha incrementado, y es considerada por la OMS como el “Síndrome del Nuevo Mundo” o “La epidemia del siglo XXI”. (8)

En Ecuador existen pocos centros especiales de cuidado diario para niños y niñas con PCI, el estado contribuye con el mayor número de ellos, sin considerar las condiciones únicas y especiales de estos pacientes, puesto que no existe una receta única para asegurar la calidad de los Centros de Cuidado, ya que debe incluir una serie de elementos, desde la provisión de una alimentación nutritiva, el tamaño del grupo de niños a cargo de cada cuidador, el salario y la educación de los mismos, entre otros.

A nivel familiar, en especial de escasos recursos económicos y por consiguiente de mayor vulnerabilidad nutricional, es práctica común dejar al niño solo en el hogar o encargarlo a otro niño, o llevarlo al lugar de trabajo de la madre donde se expone a riesgos y no recibe ninguna atención. Ante esto, es imprescindible que los centros de cuidado diario garanticen la calidad de atención, el cumplimiento de las necesidades calóricas y nutrimentales, estimulación, condiciones higiénicas e incluso afecto, que tal vez no se satisfacen en el hogar. (9)

La situación actual de los niños y niñas que asisten a la Fundación con Cristo refleja inseguridad alimentaria y nutricional, comprobada por el retardo en talla, inadecuados hábitos alimentarios por el desconocimiento de qué tipo de alimentación se debe administrar a niños con esta patología.

Actualmente no existe una propuesta de atención específica para mejorar el estado nutricional de los niños y niñas por parte de la Fundación Con Cristo. La educación nutricional y la elaboración de la Guía Alimentaria, tiene como objetivo principal contribuir a la seguridad alimentaria, ayudando al desarrollo de capacidades de la población para utilizar mejor los alimentos y recursos disponibles satisfaciendo sus necesidades nutricionales.

1.5. Pregunta de Investigación

¿Cuál es el estado nutricional de los/las niño/as que acuden a la Fundación Con Cristo?

¿Cuál es la prevalencia de anemia de los/las niño/as que acuden a la Fundación Con Cristo?

¿Cuál es la calidad de la dieta de los/las niño/as que acuden a la Fundación Con Cristo?

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Evaluar el estado nutricional de niños y niñas con parálisis cerebral infantil de la Fundación con Cristo de Quito durante el año 2016.

1.6.2 Objetivo Especifico

1. Valorar el estado nutricional de la muestra por medio de indicadores antropométricos Peso/talla, Talla/edad, Peso/edad, IMC/edad.
2. Categorizar el perfil de hemoglobina de niños/as por medio de un hemoglobinómetro.
3. Identificar la presencia y grado de anemia en la muestra en base al perfil de hemoglobina.
4. Categorizar la calidad de la dieta de los niños/as por medio de una encuesta de frecuencia de consumo alimentario dirigida a padres y/o cuidadores.
5. Elaborar una Guía Alimentaria y nutricional para niños y niñas con PCI que permita educar a las madres, cuidadores y promotores de niños y niñas de la Fundación con Cristo para mejorar su estado nutricional.

CAPITULO II

2.1 Marco Referencial

2.1.1. Parálisis cerebral infantil

La PCI es un grupo de alteraciones, procesos o sucesos que interrumpen, dañan o influyen negativamente en los patrones esperados de maduración cerebral, provocando deficiencia permanente del cerebro. Produce alteraciones del desarrollo; pérdida de capacidades o destrezas ya adquiridas, por cuanto el proceso de adquisición de estas capacidades está alterado y no sigue el curso normal. Se altera el movimiento y la postura, por lo tanto, la coordinación motora y/o la regulación del tono muscular se afectan provocando en el niño patrones anormales de la postura y el movimiento. (10)

La Asociación Española de Pediatría en su protocolo de Parálisis Cerebral, (2008) define a la PCI como un grupo de trastornos del desarrollo del movimiento y la postura, causantes de limitación de la actividad, que son atribuidos a una agresión no progresiva sobre un cerebro en desarrollo, durante los primeros años. Para Aguilar, es un grupo de síndromes frecuentemente cambiante, secundario a lesiones o anomalías del cerebro. Aunque en la definición no se ponen límites claros en edad, parece ser que el período lesional se limita hasta los 18 meses, distinguiéndolo de otras lesiones adquiridas más tardíamente. (11)

Las alteraciones no son progresivas, pero el propio desarrollo del niño hace que sus manifestaciones lo sean, al impedir o dificultar los logros o habilidades motoras que deben aparecer en su propia evolución motriz.

Las alteraciones incluyen al cerebelo y el tronco cerebral, y excluye las medulares, de los nervios periféricos, musculares o mecánicas. Provocan limitación de la actividad, se acogen a la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud de la OMS.

Prevalencia

“La parálisis cerebral (PCI) es una de las enfermedades neurológicas más prevalentes en la edad pediátrica, está presente en aproximadamente en 2,0–3,5 de cada 1.000 recién nacidos vivos”. El riesgo de PCI es elevado en lactantes prematuros y muy prematuros, así como en los de bajo peso al nacer y los recién nacidos a término de partos gemelares, su prevalencia se ha mantenido estable durante las últimas cuatro décadas, a pesar de las mejoras en la atención médica. El riesgo de PC es más de 70 veces superior entre los bebés que pesan <1500 g al nacer en comparación con los que pesan >2.500 g. Se considera particularmente común en niños nacidos antes de las 28 semanas de gestación, su prevalencia aumenta aproximadamente el 10%. Por otra parte, la prevalencia es mayor en países en desarrollo, conforme señala un estudio realizado en Turquía, que 4,4 de cada 1.000 niños de entre 2 y 16 años de edad sufren de parálisis cerebral. (12)

Taboada-Lugo indica en su estudio que el predominio de casos de PCI, es en el sexo masculino en relación al sexo femenino, con una proporción 1,2:1, lo cual coincide con lo reportado por otros investigadores, quienes han hecho referencia a la mayor frecuencia de casos en varones. En un estudio denominado discapacidad en América Latina, en Ecuador la prevalencia de discapacidad es de 13,20%, es decir que 1'636 800

personas presentan alguna tipo de discapacidad. Según el (CONADIS, 2012), los grupos de discapacidad más frecuentes en el Ecuador son:

- Discapacidad física, abarca 164 183 personas, equivalentes al 48.4%.
- Discapacidad intelectual con 76 633 personas que equivale al 22.6%.

Los rangos de edad de la población en la cual se presenta el mayor número de personas con discapacidad son de 5 a 14 años, de 40 a 59 años y es más alta en el grupo de 60 a más años. En Ecuador no se encuentran datos estadísticos específicos para PCI, según el MSP Personas con discapacidades según clasificación y grupos de edades.

2.1.1.1. Etiología y Factores de Riesgo de PCI

La PCI tiene un origen multifactorial, por lo cual el conocimiento de los distintos factores que están en relación con su desarrollo es importante, lo que permite prevenir mediante intervenciones oportunas y adecuadas, facilita el diagnóstico precoz y el seguimiento de casos de riesgo.

Tabla 6 Factores intervinientes en la PCI

Factores Prenatales	Factores maternos	Alteraciones la coagulación, enfermedades autoinmunes, HTA, Infección intrauterina, Traumatismo, sustancias tóxicas, disfunción tiroidea, desnutrición.
----------------------------	-------------------	---

	Alteraciones de la placenta	Trombosis en el lado materno, trombosis en el lado fetal, Cambios vasculares crónicos, Infección.
	Factores fetales	Gestación múltiple, Retraso crecimiento intrauterino, Polihidramnios, hidrops fetalis, malformaciones.
Factores Perinatales	Prematuridad, bajo peso, fiebre materna durante el parto, infección SNC o sistémica, hipoglucemia mantenida, hiperbilirrubinemia, hemorragia intracraneal, encefalopatía hipóxico-isquémica, traumatismo, cirugía cardíaca.	
Factores Postnatales	Infecciones (meningitis, encefalitis), traumatismo craneal, estatus convulsivo, parada cardio-respiratoria, intoxicación, deshidratación grave.	

Fuente: elaboración propia

Clasificación de la PCI

De la revisión realizada, no existe un consenso para la clasificación de los tipos de PCI, debido a que existen distintos criterios de clasificación, se puede realizar una clasificación considerando el tratamiento a emplearse en cada caso.

2.1.2. Según la alteración de la función motora:

Parálisis Cerebral Espástica: de presentación muy frecuente, afecta alrededor del 70 a 75% de los pacientes, se observa en este tipo de afección que los músculos están rígidos y contraídos permanentemente, existe una hipertonia y espasticidad o rigidez, la cual se manifiesta como una resistencia continua a los movimientos o estiramiento pasivo. Las alteraciones producto de esta afección, provocan movimientos

exagerados y poco coordinados, generando dificultad para alimentarse, respirar y deglutir.

Parálisis Cerebral discinética o atétosica: afecta aproximadamente de 10 a 20% de los pacientes, su presentación está relacionada con asfixia fetal e hiperbilirrubinemia. Se caracteriza por alteraciones del tono muscular con fluctuaciones y cambios bruscos, el individuo para bruscamente de movimientos hipertónicos a hipotónicos, presentando descoordinación y falta de control de movimientos voluntarios. La afección puede presentarse en los miembros superiores e inferiores, y en algunos casos los músculos de la cara y la lengua se ven afectados, provocando muecas o babeo. Se ha observado que los movimientos aumentan durante periodos de estrés y desaparecen mientras el paciente duerme. En la mayoría de los casos existe alteración del habla, disartria, y disfagia por la afectación de los músculos de la laringe.

Parálisis Cerebral Atáxica: esta forma de presentación rara afecta el equilibrio y la coordinación, presentando alteraciones de la motricidad fina, lo que ocasiona que los pacientes afectados caminen inestablemente, poniendo los pies muy separados uno del otro. Además experimentan dificultades cuando intentan movimientos rápidos y precisos como escribir, ya que aparecen temblores. Se distinguen 3 formas clínicas de presentación en función de los síntomas que predominan y los trastornos asociados: diplejía atáxica, ataxia simple y el síndrome de desequilibrio. (13)

Parálisis Cerebral Mixta: es muy frecuente que la forma de presentación se combine y los pacientes tengan síntomas de más de una de las 3 formas descritas anteriormente. La combinación más común engloba

espasticidad y movimientos atáxicos, la denominación del tipo, está en relación con el trastorno motor predominante.

2.1.2.1 Según la localización de la afección en el cuerpo

Hemiparesia o hemiplejía (unilateral): afectación de un solo lado del cuerpo, bien se afecta la mitad lateral derecha o izquierda, siendo más afectada la parte superior del cuerpo.

Monoparesia o monoplejía: afección de un solo miembro superior o inferior, poco frecuente.

Diparesia o diplejía: cuando la afectación se presenta en las cuatro extremidades, siendo predominante la afección en la parte superior del cuerpo, es muy frecuente su presentación, se asocia con prematuridad y peso bajo al nacimiento.

Triparesia o triplejía: presentación poco frecuente, cuando 3 miembros se encuentran afectados, en combinación variable.

Cuadriparesia o cuadriplejía: existe compromiso de los 4 miembros, con la misma intensidad de afectación en el tren superior e inferior; incluye algunos casos afectación de los músculos de la boca, lengua y faringe.

Paraparesia o paraplejía: afectación toda la parte inferior del cuerpo.

2.1.2.2. Según el grado de afección

PCI leve: existe un cierto grado de daño motor o parálisis de determinados grupos musculares, no imposibilita la posibilidad de

deambulaci3n aut3noma y capacidad de manipulaci3n de peque1os objetos, el individuo es capaz de cumplir actividades b1sicas de la vida diaria.

PCI moderada: hay afecci3n de dos o m1s miembros. El individuo es no es totalmente independiente, ya que la marcha aut3noma est1 muy limitada, requiere de ayudas t3cnicas para movilizarse. En este nivel de afectaci3n, los pacientes requieren de ayuda para la realizaci3n de actividades cotidianas.

PCI grave: se presenta en personas con par1lisis de los cuatro miembros, la marcha aut3noma y la capacidad de manipulaci3n est1n completamente afectadas, hay carencia de autonom1a. Existen trastornos asociados a deformidades del tronco, de tipo escoli3tico y retracciones articulares. Combinando los tipos establecidos, en funci3n de cada uno de los criterios clasificatorios, se obtienen las diferentes descripciones diagn3sticas posibles. (4)

2.1.2.3. Clasificaci3n seg1n la funci3n motora gruesa

Este m3todo eval1a las destrezas desarrolladas en los ni1os/as como sost3n cef1lico, caminar y habilidades motoras gruesas, comparando con el deterioro motor seg1n la edad.

- Nivel I: el paciente camina sin limitaciones, pero presenta restricciones en habilidades motoras m1s avanzadas.
- Nivel II: el ni1o/a camina con limitaciones como por ejemplo en el equilibrio al caminar largas distancias o al andar fuera del hogar o en la

comunidad. Sin embargo, no requiere del uso de dispositivos de soporte. No es capaz de correr o saltar como en el nivel I.

- Nivel III: al caminar la persona necesita de la asistencia de ayudas técnicas. Además, presenta limitaciones para andar fuera de casa y en la comunidad.
- Nivel IV: la movilidad independiente es limitada por lo que en general se requiere del uso de silla de ruedas.

2.1.3 Estado nutricional en la PCI

Según Rodota, 2012 el estado nutricional, refleja el grado en que se satisfacen las necesidades nutricionales. La parálisis cerebral afecta el desarrollo de los diferentes sistemas reguladores de las funciones vitales del organismo: succión, masticación, deglución y respiración, que comprometen los procesos de alimentación y el estado nutricional de los niños que la padecen. La atención alimentaria y nutricional de niños con parálisis cerebral requiere que el nutricionista dietista, de forma interdisciplinaria, desarrolle modificaciones dietéticas acordes a las características del paciente para favorecer el consumo de alimentos y mejorar su estado nutricional

2.1.4. Evaluación nutricional de paciente con PCI

En el año 2001, Nardi en su estudio reportó incremento de la prevalencia de desnutrición en la etapa infantil, pero se debe considerar que los resultados fueron interpretados con tablas de crecimiento diseñadas para

niños neurotípicos, siendo no adecuadas para estos pacientes, ya que su crecimiento y desarrollo es diferente. Sin embargo existen posteriores estudios realizados por (SM Day, 2007), los cuales publicaron estándares de crecimiento para niños y adolescentes con PCI.

La valoración adecuada del estado nutricional, por medio del empleo de técnicas estandarizadas, permite realizar un diagnóstico correcto y abordaje médico nutricional de los pacientes con PCI de forma oportuna. Existen patologías asociadas, lo que incrementa los casos de malnutrición, siendo una de ellas el reflujo gastroesofágico, cuyo abordaje terapéutico nutricional es necesario, enfocados en la recuperación del estado de salud del niño/a.

Según Setton y Fernández, 2014, para la toma de datos antropométricos se debe considerar las características especiales de estos pacientes, ya que presentan diferente composición corporal, disminución de la masa muscular, masa grasa y densidad ósea, entre otros aspectos como el desarrollo puberal; de la misma forma se ha observado que mientras más severa es la afección neurológica, es mayor el compromiso del estado nutricional del niño/a. (14)

2.1.4.1 Métodos de valoración del estado nutricional

Método por antropometría

Es imperativo que los datos antropométricos sean obtenidos aplicando técnicas estandarizadas y se garantice la confiabilidad de los datos

obtenidos, de tal manera que permita evaluar correctamente el estado nutricional. Los parámetros a evaluarse incluyen peso, talla, perímetro craneal, perímetro braquial y pliegue tricipital. Para una correcta toma de los datos, se debe calibrar de forma periódica los instrumentos a utilizar. Los datos básicos para evaluar el estado nutricional son: peso, talla o longitud, pliegues, perímetro cefálico.

Peso: determina la masa corporal total (tejido magro, tejido graso y fluidos intra y extracelulares), reflejando el balance energético. Para la medición correcta del peso se coloca al niño directamente en la balanza, con una mínima cantidad de ropa o en otros casos se pesa al niño mientras lo mantiene en brazos uno de los padres y, posteriormente, se realiza una operación aritmética restando el peso del adulto. (15)

Instrumentos de medición



**Niñas y niños mayores
de 24 meses**

Fuente: adaptado de Marrodán D. Antropometría aplicada a la nutrición. [Online]. 2008.

Talla o longitud: Refleja el crecimiento lineal continuo, mide el tamaño del individuo desde la coronilla hasta los pies, en estos casos particulares el obtener medidas fiables es un poco complicado debido a las deformidades óseas que presentan o debido a su afección motora.

Instrumentos de medición:



**Tallímetro:
Niñas/os 24-59 meses:
Talla (parado)**

La talla es 0.7 cm menor que la longitud

Fuente: adaptado de Marrodán D. Antropometría aplicada a la nutrición. [Online]. 2008.

Cuando no es posible obtener la talla directamente, se usa medidas segmentarias alternativas como la longitud del brazo o de la pierna, para de forma indirecta estimar la talla mediante el uso de fórmulas alternativas. La toma del dato debe ser del lado izquierdo del cuerpo o considerar el lado menos afectado.

Fórmulas de estimación de la talla

Altura talón-rodilla: Mide la distancia que existe desde la rodilla hasta el talón, con la pierna doblada en ángulo recto de 90°, expresado en centímetros. Con el dato se aplica la siguiente fórmula:

Varones: $(2,02 \times \text{altura talón-rodilla, cm}) - (0,02 \times \text{edad}) + 64,19$

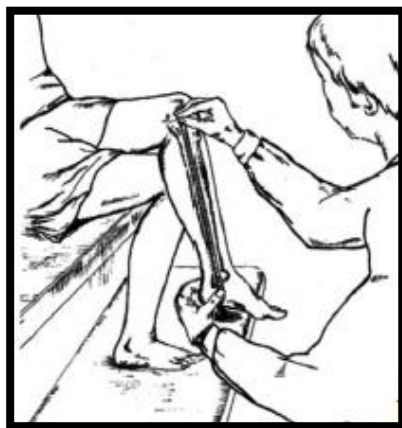
Mujeres: $(1,83 \times \text{altura talón-rodilla, cm}) - (0,24 \times \text{edad}) + 84,88$



Fuente: Adaptado de Evaluación de la situación integral de los niños y niñas de 0 a 5 años. JICA/FUNBASIC, C. R. (2012).

Longitud de la tibia: mide la distancia desde el borde superomedial de la tibia hasta el borde inferior del maléolo medial. Es la medida más recomendada por la facilidad de su obtención. La fórmula que se usa es:

$$\text{Talla (cm)} = 3,26 \times \text{LT (cm)} + 30,8$$



Fuente: Adaptado de Evaluación de la situación integral de los niños y niñas de 0 a 5 años. JICA/FUNBASIC, C. R. (2012).

Longitud del húmero o del brazo: mide la distancia desde el acromion hasta la cabeza del radio. Esta técnica es dificultosa debido a la contractura muscular que existe en los pacientes con PCI. La fórmula a emplearse es:

$$\text{Altura} = (4,35 \times \text{LH}) + 21,80$$



Fuente: Adaptado de Evaluación de la situación integral de los niños y niñas de 0 a 5 años. JICA/FUNBASIC, C. R. (2012).

2.1.5. Método bioquímico

Conceptualizaciones básicas

Valora la concentración de nutrientes y metabolitos en muestras de sangre, orina, heces, etc., y se relacionan con ingesta y excreta nutrimentales y metabólicas, lo que permite identificar niveles de reserva y pruebas de funcionalidad orgánica. En el presente estudio se valoró los niveles de hemoglobina a través de un hemoglobinómetro portátil, el cual utiliza el método espectrofotométrico basado en la cuantificación de un complejo coloreado, la cianometahemoglobina, es de amplia utilidad en determinaciones con sangre capilar y venosa.

El diagnóstico de anemia se lo realiza en base a los valores de hemoglobina, los que varían de acuerdo a la edad, sexo, estado fisiológico y altitud sobre el nivel del mar a la que viven, en sitios donde no se puede medir hemoglobina hay que manejar el hematocrito. Los puntos de corte para el diagnóstico de anemia establecidos por la OMS son:

Tabla 7 Rangos de hemoglobina según grupos etáreos

POBLACIÓN	HB POR DEBAJO (mg/dl)
Niños de 6 meses a 6 años	11
Niños de 6 a 14 años	12

Fuente: elaboración propia

Las causas para el desarrollo de anemia pueden deberse a:

- Ingesta dietética inadecuada secundaria a una dieta insuficiente y sin suplementos
- Absorción inadecuada, resultante de diarrea, enfermedades intestinales
- Interacción con fármacos.
- Aumento de las necesidades de hierro debido a inflamaciones propias de parálisis cerebral como reflujoesofágico.
- Liberación alterada del hierro de los depósitos al plasma y alteración del uso del hierro causada por inflamación.

Tabla 8 Clasificación de anemia de acuerdo a los criterios de la OMS.

Tipo de anemia	Valor de Hemoglobina mg/dl
Anemia severa	<7.0
Anemia moderada	7.0 a 9.9
Anemia leve	10.0 a 11.9

Estos valores no se aplican a niños menores de 2 años.

Fuente: Adaptado de Manual de Suplementación con micronutrientes, MSP 2013

Tabla 9 Ajuste de los valores de hemoglobina según la altura sobre el nivel del mar.

Altitud sobre el nivel del mar (m)	Hemoglobina (mg/dl)
<1000	0
1000 – 1499	0.2
1500 – 1999	0.5
2000 – 2499	0.8
2500 – 2999	1.3
3000 – 3499	1.9

Fuente: Adaptado de Manual de Suplementación con micronutrientes, MSP 2013

La anemia es frecuente en personas con PCI (34,4% según estudios), y está relacionada al hallazgo habitual de dificultades para la alimentación (deficiencia en la ingesta de hierro), reflujo gastroesofágico (por pérdida de sangre) y enteroparásitos (en niños y niñas). El diagnóstico de anemia debe ser temprano, desde la infancia, debido a que si persiste por largo plazo desde la niñez, los efectos pueden ser permanentes, por

alteraciones irreversibles en el desarrollo cerebral; lo cual produciría un mayor deterioro neurológico en niños con parálisis cerebral. (16)

Estudios longitudinales indican consistentemente que: “niños que fueron anémicos en la niñez temprana continúan con pobre desarrollo cognitivo y motor y menor rendimiento escolar en edades más tardías. Cabe indicar que concentraciones bajas de Hemoglobina (Hb) y hematocrito (Hct) significa que ya ha venido ocurriendo semanas o meses previos, y ya ocasiona daño en el SNC. En conclusión la anemia es la manifestación tardía de la deficiencia de hierro.

Tabla 10 Signos y síntomas clínicos de la anemia

Signos	Síntomas
Piel pálida o amarillenta	Cansancio o debilidad
Sudoración	Mareo
Pulso débil y rápido	Sed en exceso
Respiración rápida	Sensación de falta de aliento
Ritmos cardíacos anormales	Calambres
Soplos cardíacos	

Fuente: elaboración propia.

Método dietético

Conceptualización básica

Valora la calidad de la dieta, determina el cumplimiento de los requerimientos calóricos y nutrimentales, es un proceso bastante complejo y no identifica en 100% la biodisponibilidad y utilización de los nutrientes, se utilizan varios instrumentos cualitativos y cuantitativos para estimar la ingesta dietética, entre ellos recordatorio 24 horas, frecuencia de consumo alimentario, etc.

En el presente estudio se combinó la frecuencia de consumo diario y semanal de los grupos de alimentos con las medidas caseras, considerando el acceso cultural, económico y físico de los alimentos por parte de la familia y las condiciones clínicas y físicas propias del niño/a.

2.1.6. Método clínico

Conceptualización básica

Permite valorar signos y síntomas clínicos que comprueban el estado de salud de algunos tejidos, órganos y subsistemas morfofuncionales, lo que se relaciona con el estado nutricional, en la depleción nutricional avanzada se observan signos y síntomas inespecíficos, por ello es importante diagnosticar las deficiencias marginales pre desarrollo al síndrome clínico, además, no permiten hacer diagnósticos de carencias nutricionales específicas y algunos signos clínicos indican presencia de más de una carencia nutricional.

En los niños con PC es frecuente que cursen comorbilidades, lo que condiciona de manera significativa sus capacidades, lo que conlleva a

deterioro importante de su alimentación y conduce a problemas nutricionales.

Tabla 11 Principales complicaciones sistémicas

Complicaciones sistémicas	
Respiratorias	Infecciones respiratorias frecuentes, episodios broncoobstructivos y neumonías a repetición
Neurológicas	Déficit neurológicos graves asociados a encefalopatías, dificultad para para succionar, masticar y deglutir, distonías, contracturas musculares y convulsiones
Digestivas	Anorexia debido al estreñimiento, reflujo gastroesofágico, vómito frecuente
Inmunológicas	Inmunodepresión y aumento de riesgo de Infección y/o hospitalización frecuente
Odontológicas	Caries, mal estado y deformaciones de los dientes
Musculo esqueléticas	Alteraciones posturales, escaras o úlceras por presión, deformidades óseas, especialmente pie equino varo
Hematológicas	Anemia normocrómica normocítica leve
Nutricionales	Dificultad en la alimentación, limitación para comer, beber y tragar. Malnutrición y en algunos casos sobrepeso
Características de la alimentación	Necesidad de cambiar la consistencia de la dieta, debe ser modificada (por ejemplo, suave, picado y húmedo, o en puré)
Individualidad	Dependencia de otros para alimentarse
Desarrollo intelectual	Incapacidad para comunicarse, expresar hambre, preferencias alimentarias o saciedad

Fuente: elaboración propia.

Los pacientes con PCI presentan un alto grado de dependencia de sus padres o cuidadores, quienes no poseen conocimientos de alimentación enfocados en las patologías existentes, en muchas ocasiones se sobreestima la ingesta energética, lo cual se contrapone con el tiempo que se invierte en la alimentación. La dieta administrada a estos pacientes es en base a la alimentación general de la familia, por lo cual no se ha tomado en cuenta otros factores como complicaciones asociadas para el cálculo de los requerimientos.

2.1.7. Requerimiento energético

El requerimiento energético de estos pacientes depende del tipo de PCI, grado de discapacidad motora y nivel de actividad física. La evaluación del estado nutricional mediante el análisis antropométrico permite evaluar la adecuación del aporte nutricional.

Varios autores determinan ecuaciones diferentes para la PC como la ecuación de Arlington que fue desarrollada en el año de 1999 para el cálculo del gasto energético en estos pacientes, para los cuales los requerimientos energéticos determinados mediante calorimetría indirecta resultan ser altamente variantes y significativamente inferiores a los que establece las distintas ecuaciones como la de Harris-Benedict y las de la FAO/WHO.

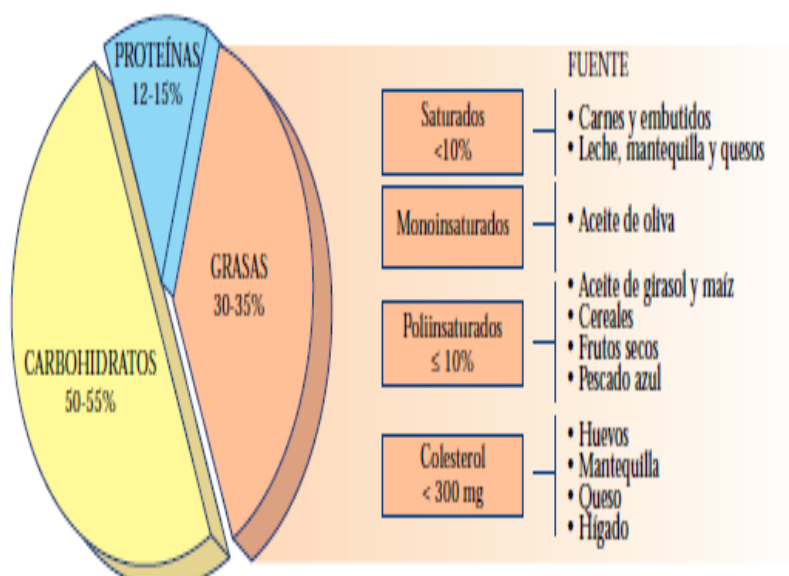
La fórmula que se utiliza es:

$$\text{GER (kcal/día)} = 15,8 * \text{MLG (KG)} + 460$$

En un estudio realizado por Villares, se observó disminución de la tasa metabólica basal en pacientes con cuadriplejía espástica, por lo que se concluyó que ecuaciones como las que sugiere la OMS sobrestiman las necesidades energéticas. (17)

Aunque la medida del gasto energético basal mediante calorimetría indirecta o del total por medio de la técnica del agua doblemente marcada permitiría la individualización de las necesidades, su empleo queda reservado para un escaso número de centros o para la investigación.

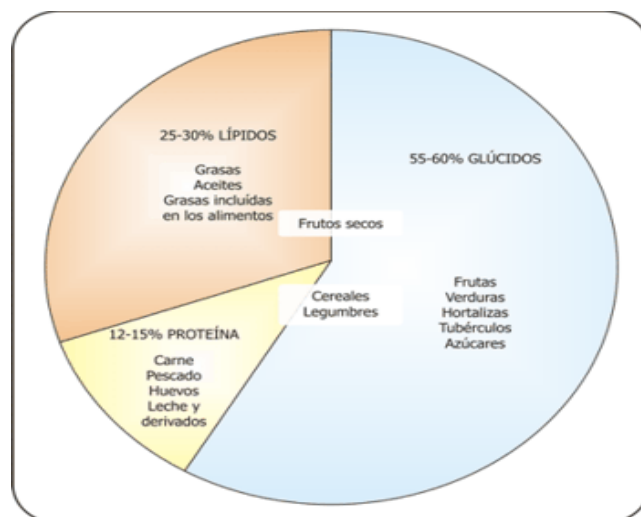
Gráfico 12 Distribución de nutrientes de acuerdo a la molécula calórica



Fuente: Adaptado de Elaboración de Dietas, 2016.

La distribución calórica debe incluir a todos los grupos de alimentos, para asegurar el cumplimiento de los requerimientos nutricionales.

Gráfico 13 Distribución porcentual de los nutrientes



Fuente: Adaptado de Elaboración de Dietas, 2016.

Requerimiento de proteína

La importancia nutricional de la proteína está dada en que el 50% del peso seco de una persona es proteína; además por su función constructora, reparadora, inmunológica, reguladora, lo que asegura adecuado crecimiento y desarrollo. Actualmente, no hay evidencia para sugerir que las necesidades proteicas son diferentes para los niños neurotípicos y los niños con parálisis cerebral, pero un aporte adicional de proteína puede ser necesario para ayudar a la recuperación del crecimiento de niños con parálisis cerebral que están gravemente desnutridos. (18)

De acuerdo a la distribución en la molécula calórica del 12 al 15% del valor calórico total, corresponde al aporte de las proteínas, considerando que la relación de proteína animal/proteína vegetal es 70/30.

Tabla 12 Requerimientos proteicos

Requerimientos Protéicos	
Edad (años)	Proteínas (g/kg/día)
0.0-0.5	2.2
0.5-1.0	1.6
1-3	1.2
4-6	1.1
7-10	1.0
Mujer 11-14	1.0
Hombre 11-14	1.0

Fuente: Adaptado de Salinas R. Alimentos y Nutrición. 2000.

Tabla 13 Fuente de proteínas

Grupo alimentario	Alimentos
Lácteos y derivados	Leche, yogurt, queso
Legumbres	Granos secos (fréjol, alverja, garbanzo, lenteja, soya)
Carnes	Pavo, pollo, pescado, vísceras, mariscos
Huevos	Gallina, codorniz
Frutos secos	Nueces, almendras, avellanas
Cereales	Amaranto, quinua, avena, pasta, arroz

Fuente: Adaptado de Salinas R. Alimentos y Nutrición. 2000.

Requerimiento de carbohidratos

Son la principal fuente de energía para el organismo, por medio de varios procesos bioquímicos se convierten en glucosa; los CHO pueden ser simples o complejos. Los CHO simples están en las frutas y sobretodo en el azúcar y golosinas, carecen de nutrientes por lo que se les conoce como calorías vacías. Los CHO complejos se encuentran en algunas hortalizas, cereales y legumbres, estos también aportan proteínas, vitaminas, minerales y fibra.

De acuerdo a la molécula calórica corresponde del 55 al 60% para los carbohidratos, considerando que el 10% del VCT está destinado para el azúcar, ya que esta contiene calorías vacías sin proporcionar mayor impacto nutritivo en la alimentación del niño o niña. El restante 90% deben ser aportados por los polisacáridos.

La fibra debe ser distribuida en todos los tiempos de comida, de acuerdo a la molécula calórica, simplificando usamos la fórmula: edad +5 para el cálculo del aporte. Se recomienda una ingesta de 8 a 10 gramos de fibra dietaría por cada 1000 kcal. Considerar que no exista un exceso de fibra en la alimentación, ya que ello conlleva a que haya una menor biodisponibilidad de las proteínas. Se debe entregar fibra soluble, ya que contribuye a mantener la homeostasis intestinal, mientras que la fibra insoluble ayuda a mejorar el tránsito intestinal, la relación recomendada es 50/50.

Tabla 14 Requerimientos de carbohidratos

Requerimientos carbohidratos

Edad	CHO (gr/día)	Fibra(gr/día)
0-6m	60	-
7-12m	95	-
1 – 3 años	150 – 200	6-8
4 – 8 años	200 – 250	9-13
9 - 10 años	260 – 275	14-15

Fuente: Adaptado de Salinas R. Alimentos y Nutrición. 2000.

Tabla 15 Fuentes de Carbohidratos

Grupo	Alimentos
Carbohidratos complejos (integrales)	Pan, arroz, legumbres, pasta, féculas, avena, leguminosas
Carbohidratos simples	Azúcar, alimentos procesados
Frutas	Todo tipo de frutas
Verduras	Todo tipo de verduras

Fuente: Adaptado de Salinas R. Alimentos y Nutrición. 2000.

Requerimientos de grasa

Los requerimientos nutricionales de grasas son iguales que la de niños/as neurotípicos. Las grasas proporcionan una fracción significativa de la energía consumida. Es importante considerar que los ácidos grasos esenciales forman parte de los fosfolípidos en las membranas celulares y son elementales en producción de prostaglandinas, prostaciclina, tromboxanos, etc. Se recomienda que las grasas constituyan el 20% de la energía total de la dieta, pero no más del 25%. Por otro lado se recomienda un consumo equilibrado de ácidos grasos saturados 20%,

monoinsaturados 50% y poli insaturados 30%. En todo caso, los ácidos grasos saturados no deben exceder del 7% del consumo total de energía.

Tabla 16 Requerimientos de grasas

Requerimientos grasas	
Edad	gr/día
1 – 3 años	33 – 43
4 – 8 años	47 – 60
9 - 10 años	63 - 67

Fuente: Adaptado de Salinas R. Alimentos y Nutrición. 2000.

Tabla 17 Fuentes de grasas

Grupo	Alimentos
Carnes	Todo tipo de carnes, pescado y mariscos
Derivados lácteos	mantequilla, margarina, queso
Aceites	Aceites oliva, soya, girasol, maíz, etc,, mayonesa, cremas y manteca
Frutos secos	Nueces, almendras, maní, avellanas, pipas de girasol

Fuente: Adaptado de Salinas R. Alimentos y Nutrición. 2000.

Requerimientos de vitaminas y minerales

Los requerimientos de vitaminas y minerales constituyen los mismos para niños neurotípicos, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 18 Requerimientos de vitaminas

Edad (años)	Ca (mg)	Fe	I	Zn	Mg	K	P	Se	Vit C	Vit D	Vit E
0,0 - 0,5	200	7	35	3	60	800	300	10	50	10	6
0,6 – 1	260	7	45	5	85	700	250	15	50	10	6
2 – 3	700	7	55	10	125	800	400	20	55	15	6
4 – 5	1000	9	70	10	200	1100	500	20	55	15	7
6 – 9	1000	9	90	10	250	2000	700	30	55	15	8
10 – 12H	1300	12	125	15	350	3100	1200	40	60	15	10
10 – 12M	1300	18	115	15	300	3100	1200	45	60	15	10

Fuente: Adaptado de Suarez L, Martínez Venancio, Aranceta J, Dalmau J. Manual práctico de Nutrición en Pediatría Madrid; 2007.

De la misma forma que en niños sin patologías subyacentes, existe deficiencia en cuanto al aporte de micronutrientes debido a la presencia de patologías que dificultan su absorción, las vitaminas y minerales más afectados son vitamina D, vitamina E, hierro, folato, niacina, calcio, zinc y selenio. Al momento de la formulación de la dieta, se debe considerar que ciertos nutrientes no son sintetizados por el propio organismo, por lo cual se debe garantizar el suministro de una alimentación normal equilibrada y variada.

En el estudio realizado por Roy se concluyó que la deficiencia de vitamina D es más frecuente, ya que debido a su condición, la familia tiene a no exponer al niño/a al sol, por ende no hay síntesis, el uso de drogas anticonvulsivantes y alimentación sin fortificación. La evaluación por

laboratorio de los micronutrientes dependerá de los factores de riesgo en cada paciente, así como la interacción fármaco-nutriente.

2.1.8. Tratamiento Nutricional

El abordaje nutricional incluye el aporte suficiente y equilibrado de macro y micronutrientes, el consumo diario de alimentos de todos los grupos para garantizar variedad en el consumo.

Es importante considerar la ingesta de líquido suficiente, en muchas ocasiones debido al riesgo de broncoaspiración no se administra la cantidad de líquidos necesaria, por lo cual se aconseja espesar los líquidos. El consumo vigilado y correcto de líquidos es posible, lo aconsejable es llegar hasta 2-3 bocados de líquido cada hora, más una bebida con las comidas con la finalidad de proporcionar una hidratación adecuada para tratar el estreñimiento principalmente.

Las siguientes recomendaciones, además deben ser tomadas en cuenta a la hora de formular la dieta para los pacientes con PC:

- Incluir carne, pescado o aves en todas las comidas
- Los lácteos son pobres en hierro, pero aportan proteínas de alto valor biológico y vitaminas del complejo B, por lo que hay que considerar que el exceso impide la absorción de hierro.
- Anadir Vitamina C en toda las comidas para aumentar la absorción de Hierro no hemínico
- Aumentar el hierro absorbible en la dieta teniendo siempre en cuenta la disponibilidad de la persona para masticar / deglutir los alimentos

Tabla 19 Fuentes de hierro

Formas de Presentación del Hierro		Facilitadores de la Disponibilidad de Hierro	
<i>Hierro hemínico</i>	<i>Hierro no hemínico</i>	<i>Activadores de la absorción de hierro</i>	<i>Inhibidores de la absorción del hierro</i>
<p>Está presente en los alimentos de origen animal, ya que se encuentra en la hemoglobina y mioglobina principalmente. Tiene una alta biodisponibilidad, representando más de un tercio del hierro absorbido.</p>	<p>Se encuentra en los alimentos de origen vegetal y en los enriquecidos con hierro, representa la mayor parte del hierro de la dieta. Su biodisponibilidad es muy baja, ya que se encuentra en una forma que hace que pueda interactuar con otros componentes de los alimentos afectando a su absorción.</p>	<p>Ácidos de las frutas, como el cítrico, ascórbico o málico y la proteína de los tejidos animales (carne, pescado, aves).</p>	<p>Algunos minerales como el calcio, manganeso, y taninos del café, té, cacao.</p>

Fuente: Adaptado de Corbo M, María M. aspectos generales que se deben conocer en la atención primaria de salud. Med Gen Integr. 2001.

2.2 Área de estudio

FUNDACIÓN CON CRISTO

La Fundación con Cristo, se encuentra localizada en el sur de la ciudad de Quito, en el sector Quitumbe, funciona en instalaciones que han sido entregadas en comodato por la población del lugar, su objetivo es proveer asistencia de cuidado diario sin fines de lucro a los niños y niñas con diagnóstico de PCI de grados leve a moderado, lo que les confiere cierto grado de independencia, provenientes de familias de escasos recursos cuya principal actividad económica es el comercio informal. No recibe asignación económica por entes estatales, se autofinancia mediante donaciones y aportes mínimos que realizan los padres o cuidadores de los pacientes y empresas privadas.

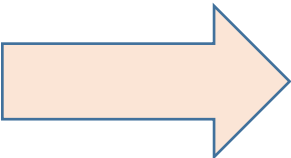
Alberga un promedio de 35 niños que acuden y reciben atención de cuidado diario en un estimado de 4 a 5 horas que es provista por 5 personas voluntarias, quienes pertenecen a la comunidad y no perciben remuneración mensual, ni obligación contractual, el tiempo de permanencia diario de los niños/as es muy variable. El centro carece de atención médica y nutricional permanente, en casos de emergencia o urgencias los niños son llevados por sus padres/cuidadores a los centros de salud públicos, de la misma forma para sus controles de salud; no ofrece servicio de alimentación por lo tanto carece de infraestructura para tal efecto, poseen un espacio común amplio en el cual se ha adaptado para la administración de los alimentos. Las preparaciones son enviadas diariamente por los padres o cuidadores de los pacientes para que se les administre en la Fundación. De manera subjetiva se aprecia que la alimentación que envían es muy variada, de consistencia semisólida y la cantidad varía desde adecuada para la edad e insuficiente.

La atención del centro es de lunes a viernes en horario de 08:00 a 16:00, por lo que los niños/as hacen el desayuno en su casa, posterior a su ingreso reciben una colación ocasionalmente y el almuerzo enviado. Las actividades que ellos/as realizan son dirigidas sin asistencia técnica, es efectuada por las voluntarias quienes les hacen terapia física y ocupacional durante 2 horas al día, de forma intermitente, actividades en 3 tiempos enfocadas en primera instancia a controlar posturas, seguido de actividades de coordinación ojo-mano, mano- boca que se realiza el momento de la comida y como tercer punto trabajo de equilibrio y reflejos, apoyadas únicamente en conocimientos adquiridos en cursos que han recibido. El tiempo de permanencia es variable puesto que algunos niños/as están hasta las 12 y otros por diferentes razones, sus familiares los retiran a las 13:00 o 16:00 horas.

2.3. Variables

El presente estudio se basa en un modelo de asociación que parte del análisis de las variables relacionadas con los datos bioquímicos y clínicos consideradas como independientes y/o determinantes, que actuando sobre el estado nutricional determinan las condiciones de salud y nutrición de los niños y niñas investigados vistos desde un contexto de género y edad.

Tabla 20 Asociación de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE		VARIABLE DEPENDIENTE
<p>Valores Bioquímicos</p> <p>Hemoglobina</p> <p>Datos dietéticos</p> <p>Calidad de la dieta</p> <p>Clínica</p> <p>Anemia</p>		<p>ESTADO NUTRICIONAL</p> <p>Peso/edad</p> <p>Talla-Longitud/edad</p> <p>IMC/edad</p>
<p>VARIABLES INTERVINIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo 		

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación

Estudio transversal de tipo descriptivo, no experimental

3.2 Áreas de estudio

Fundación con Cristo ubicado en la ciudad de Quito.

3.3 Población

3.3.1. Población Investigada

La población estuvo constituida por la totalidad de 30 niños, 17 niñas y 13 niños que reciben cuidado diario de la Fundación con Cristo del Cantón Quito, Provincia de Pichincha.

3.3.2 Muestra

Tipo conveniencia, corresponde a 30 niños y niñas de 5 a 10 años beneficiados de las actividades de la Fundación con Cristo del Cantón Quito.

3.4. Criterios de inclusión y exclusión

3.4.1. Criterios de Inclusión

- Que tengan diagnóstico de PCI leve
- Que estén inscritos legalmente en la fundación
- Que asistan en forma regular a recibir la atención brindada por el personal de la Fundación con Cristo durante el periodo enero-diciembre de 2016
- Que tengan de 5 a 10 años de edad hasta la fecha de toma de datos del estudio
- Que tengan autorización de sus padres o apoderados por escrito (consentimiento informado. Anexo 2)

3.4.2 Criterios de Exclusión

- Niños/as que tengan diagnóstico de PCI moderada
- Niños/as que no estén inscritos legalmente en la fundación
- Niños/as que no asistan de forma regular a la Fundación con Cristo durante el periodo enero-diciembre de 2016
- Niños/as que no presenten el consentimiento informado firmado

3.5 Identificación de variables e indicadores

Fuente de datos	Ámbito	Variable	Concepto	Tipo	Indicador	Escala
Niños/as	Antropométrico	Edad	Tiempo cronológico de vida cumplido por un ser vivo hasta el momento de recolección de datos	Interviniente Cuantitativa Continua	Años cumplidos	5 – 5.11 6 – 6.11 7 – 7.11 8 – 8.11 9 – 9.11 10 – 10.11
	Antropométrico	IMC /edad	Indicador que relaciona el peso y la talla con la edad	Dependiente continua Cuantitativa	Kg/m ² /años cumplidos	Puntaje Z +1 a -2 normal +1 a +2 sobrepeso >+2 obesidad

						-2 a -3 delgadez <-3 delgadez severa
	Antropométrico	Peso /edad	Relación del peso en kg con la edad cronológica del niño	Independiente Continua Cuantitativa	Kg/años cumplidos	Puntaje Z +2 a -2 normal +2 a +3 sobrepeso >+3 obesidad -2 a -3 bajo peso <-3 bajo peso severo
	Antropométrico	Talla /edad	Relación de medida de talla/longitud en centímetros con la edad cronológica	Independiente Continua Cuantitativa	cm/años cumplidos	+2 a -2 normal -2 a -3 talla baja <-3 talla baja severa

			del niño			
	Bioquímico	Hemoglobina	Proteína que se encuentra en el interior de los glóbulos rojos, cuya función es transportar el oxígeno	Independiente Continua Cuantitativa	mg/dl	6 meses a 5 años 11 meses: 11 6 a 14 años: 12
	Clínica	Anemia ferropénica	Afección de los glóbulos rojos por privación de hierro, lo que dificulta el transporte de oxígeno a la	Independiente cualitativa	mg/dl	Anemia leve: 10.0 a 11.9 Anemia moderada: 7.0 a 9.9 Anemia severa: <7.0

			sangre			
Padres/cuidadores	Dietético	Frecuencia de consumo alimentario	Grado de frecuencia con que se ingieren los grupos de alimentos	Independiente cualitativa	Número de veces de ingesta diaria o semanal	<p>Muy frecuente: + 3 v/d o a la semana</p> <p>Frecuente: 1 a 3 v/d o a la semana</p> <p>Poco frecuente: 1 v/d o a la semana</p> <p>Nunca: no consume</p>
		Tamaño de porción	Tamaño del alimento y preparaciones alimentarias recomendadas para una persona sana conforme al	Independiente cualitativa	Tamaño de las medidas caseras indicadas por la OMS	<p>Pequeña: menos de 1 vaso de 150ml</p> <p>Mediana: 1 taza de té de 200ml</p> <p>Grande: 1 jarro de 250ml</p> <p>Pequeña: cuchara de té:</p>

			tamaño de las raciones indicadas por la OMS			5ml Grande: cuchara sopera: 15ml
--	--	--	---	--	--	-------------------------------------

Procedimiento para la recolección, procesamiento y análisis de datos

Inicialmente, se legalizó el estudio con las autoridades de la fundación, posteriormente se procedió a socializar con los padres de familia y cuidadores de los menores, quienes se mostraron interesados en el proyecto y a la vez se firmó el consentimiento informado. (Anexos 1 y 2)

Los datos antropométricos se obtuvieron siguiendo las técnicas recomendadas por la OMS:

Peso: se utilizó la báscula mecánica seca 762

Datos técnicos

Capacidad: 150 kg, 330 lbs

División (g): 500 g, 1 lbs, 500 g / 1 lbs, 500 g / 1 lbs

Dimensiones: 305 x 120 x 470 mm , 12 x 4,7 x 18,5 inch

Peso neto: 3,5 kg , 7,7 lbs

Funciones: función de ajuste a cero

Todos los niños/as de la muestra tienen posibilidad de permanecer solos de pie, lo que permitió que se pesen de forma convencional con la ayuda de una persona. Se siguieron los siguientes pasos:

- Selección del lugar que tenga suficiente luz y superficie plana sin irregularidades.
- Se calibro la balanza para obtener una medida precisa.
- Se retiró exceso de ropa y zapato

- Se lo colocó en posición erecta y relajada con la vista fija en plano horizontal, las palmas extendidas y descansando lateralmente en los muslos, con los talones ligeramente separados, los pies formando una V ligera y sin hacer movimiento alguno.
- Se pide al niño/a que se mantenga firme.
- Se procede a leer el dato en la pantalla de la balanza, el cual fue anotado por otra persona.

Talla: se utilizó el estadiómetro portátil Seca 213

Datos técnicos

Rango de medición en cm: 20 - 205 cm

División: 1 mm, 1 mm

Dimensiones: 337 x 2165 x 590 mm

Peso neto: 2,4 kg

Todos los niños/as de la muestra tuvieron la posibilidad de permanecer solos de pie, lo que permitió que se tome la talla de forma convencional con la ayuda de una persona para fijar los puntos de apoyo. Se siguieron los siguientes pasos:

- Selección del lugar que tenga suficiente luz y superficie plana sin irregularidades.
- Se verificó que el tope del estadiómetro funcione para tener una medida precisa.
- Se retiró exceso de ropa, zapato y adornos en el cabello.

- Se lo colocó de espaldas al tallímetro sobre una superficie plana en ángulo recto con la parte vertical del instrumento, en posición erecta en máxima extensión y la cabeza recta con la mirada al frente (plano de Frankfurt, el arco orbital inferior alineado en plano horizontal con el trago de la oreja), palmas extendidas y descansando lateralmente en los muslos, con los talones unidos tocando la base de la parte vertical del instrumento; los bordes mediales de las rodillas en contacto, pero no superpuestos.
- Se cuidó que la escapula, nalgas y parte posterior del cráneo estén en un mismo plano vertical y en contacto con el instrumento.
- Se pide al niño/a que se mantenga firme.
- Se corre el tope hasta que alcance la parte más sobresaliente de la cabeza.
- Se retira al niño/a.
- Se procede a leer el dato en el soporte vertical del estadiómetro, justo el valor que se encuentra debajo del tope, el cual fue anotado por otra persona.

Con los valores medidos se procedió a obtener los índices antropométricos talla/edad, Peso/edad, IMC/edad por medio de los puntos de corte Z, para lo cual se utilizó el software Who Anthro, que clasificó el diagnóstico de estado nutricional de la muestra.

El Who Anthro, evalúa el crecimiento y desarrollo de los niños y niñas basado en los estándares internacionales de crecimiento de la OMS, la cual tiene como finalidad evaluar el estado nutricional, así como también dar seguimiento. Luego de varios consensos internacionales, se resolvió construir nuevas curvas de crecimiento desde el nacimiento, tomando

como característica clave un niño lactante como modelo normativo de crecimiento, a partir del cual se analizaron los indicadores de crecimiento y se establecieron los rangos que utiliza este software.

Para la determinación de hemoglobina, se utilizó un hemoglobinómetro portátil marca Hemocue Hb 201, con cubeta de autocontrol, lancetas y microcubetas, se siguieron los pasos que se detallan a continuación:

- Sujetar la mano, asegurándose que esté caliente y relajada.
- Seleccionar el dedo medio o el dedo anular y limpiar torundas de alcohol, dejar que se seque.
- Presionar suavemente y masajear con el dedo pulgar, seleccionar la zona de punción y tomar la muestra en un lado de la punta del dedo, no en el centro.
- Pinchar el dedo con una lanceta, limpiar las 2 ó 3 primeras gotas de sangre, tomar la muestra con una gota grande, llenar la cubeta en un proceso continuo, sin que haya burbujas.
- Colocar la cubeta llena en el soporte de la cubeta del hemoglobinómetro para la medición.

La encuesta se aplicó directamente a los padres/cuidadores de los niños y niñas, en diferentes espacios, para que los datos obtenidos sean de calidad, hubo dirección demostrativa permanente.

Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS versión 21, con el cual se elaboraron gráficos de asociaciones bi y trivariadas, además se elaboraron tablas de contingencia de chi cuadrado, lo que permitió establecer la significancia estadística de varias asociaciones de variables.

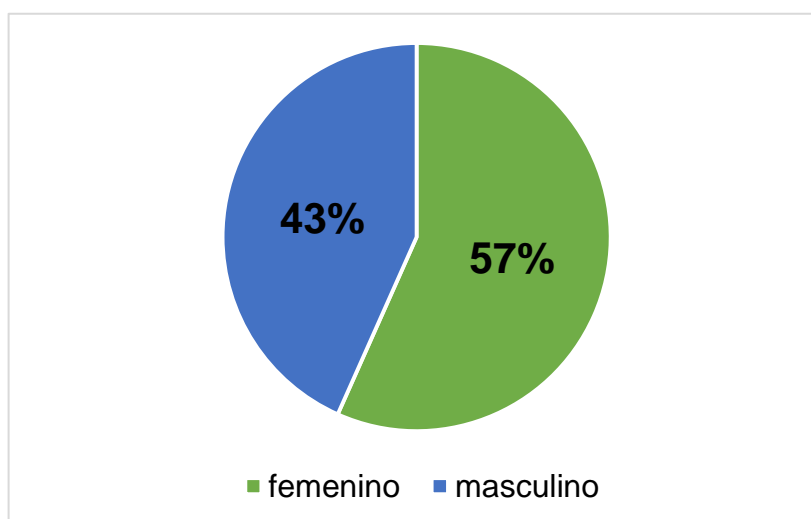
CAPITULO IV

RESULTADOS

Análisis Descriptivo

4.1 Características generales de la población en estudio.

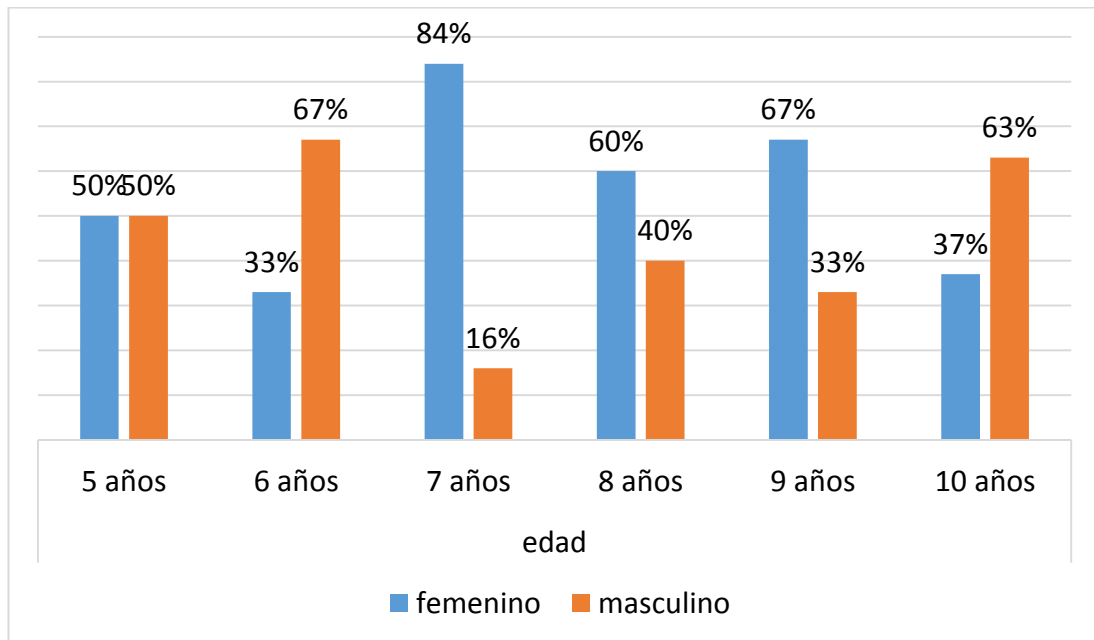
Gráfico 14 Distribución porcentual de la población de estudio según sexo



Fuente: elaboración propia.

La población ecuatoriana en su mayoría es joven, con predominio del sexo femenino, lo que se refleja en los resultados obtenidos, debido a que 43% son hombres y 57 % son mujeres.

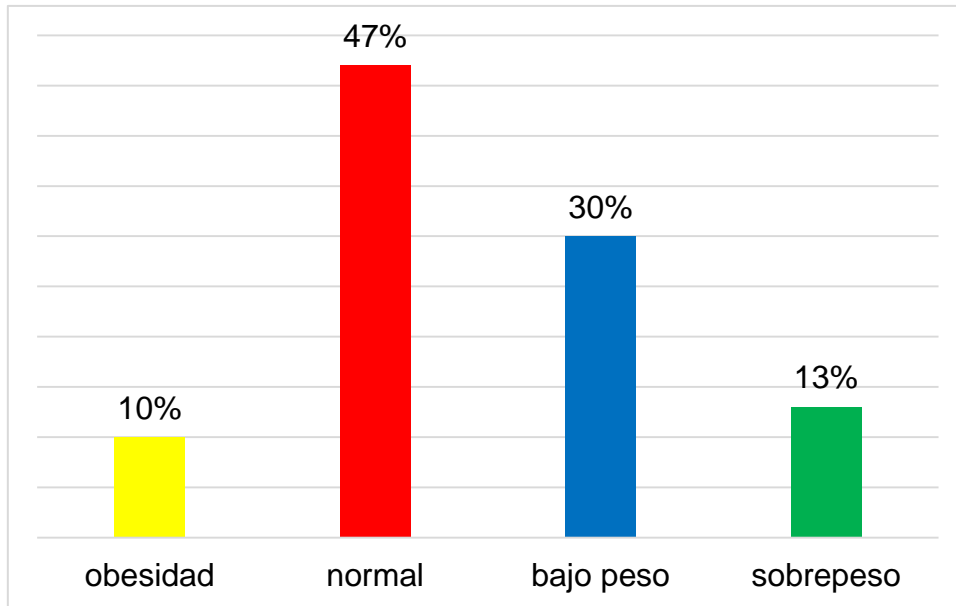
Gráfico 15 Relación porcentual de sexo y edad en la muestra de estudio



Fuente: elaboración propia.

Respecto a la relación sexo/edad, la población mayoritaria la constituye las niñas de siete años con 84%; mientras que en el caso de los niños, predomina en los grupos de seis años con 67% y en los de diez años con 63%. Destaca que en los grupos de menor edad; es decir 5 años existe igualdad de proporción 50% tanto para niños como para niñas.

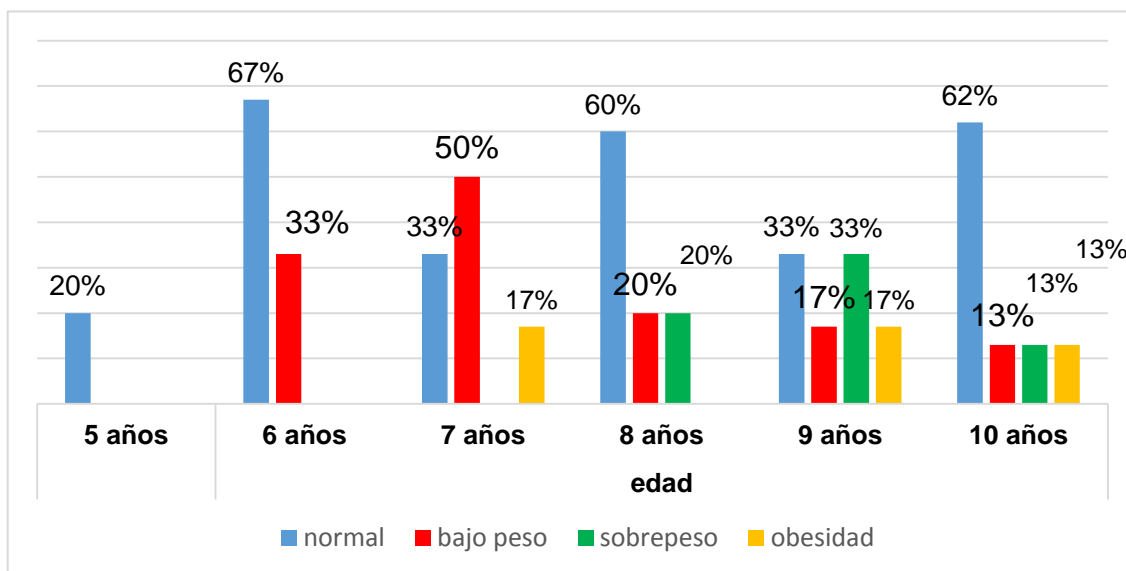
Gráfico 16 Distribución porcentual del IMC/edad de la muestra de estudio



Fuente: elaboración propia.

El IMC/edad es el indicador más utilizado para valorar el estado nutricional debido a su validez, sencillez, practicidad y bajo costo, en la muestra de estudio destaca que 47% se encuentra normopeso; supera con 53% los casos de malnutrición distribuidos en 30% para bajo peso, 13% sobrepeso y 10% obesidad.

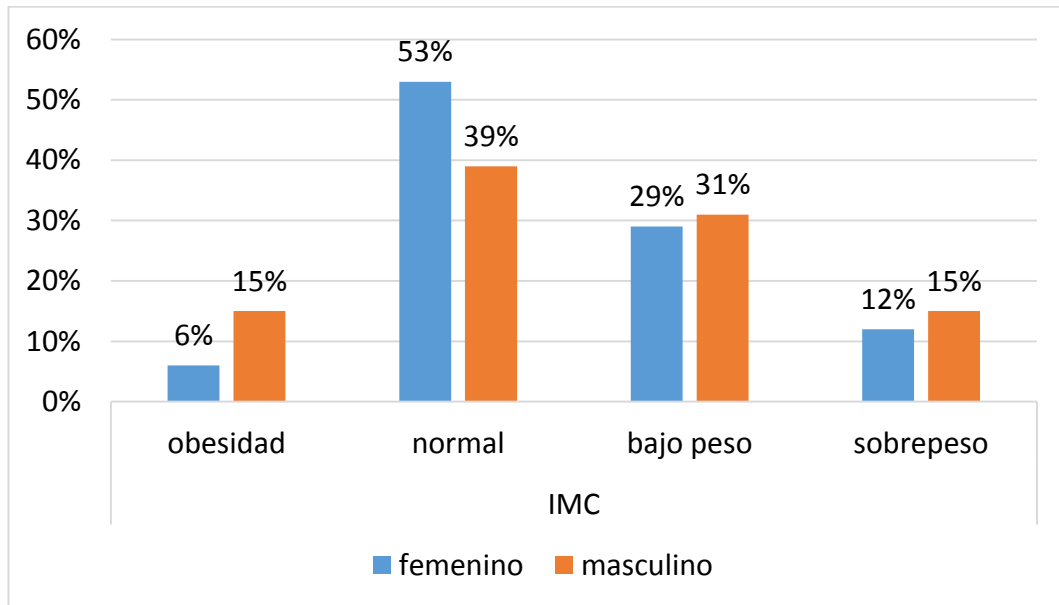
Gráfico 17 Relación porcentual del IMC/ edad con la edad de la muestra de estudio



Fuente: elaboración propia.

Al relacionar la edad con el IMC/edad se identifica a los grupos etarios con mayor vulnerabilidad nutricional, se observó dentro de los niños/as de 7 años, mayor prevalencia de bajo peso con 50%, seguido de los de 6 años con 33%. Mientras que en los grupos de mayor edad predomina el sobrepeso y la obesidad; 20% de niños/as de 8 años manifiesta sobrepeso y aumenta considerablemente a los 9 años con 33%, así mismo en el grupo de 9 años se presenta en 33%; mientras que 17% de niños/as de 7 y de 9 años manifiesta obesidad y decrece a los 10 años en que se presenta en 13%. El bajo peso en los niños de 9 y 10 años se da en 17% y 13% respectivamente. En definitiva, el normopeso predomina en todos los grupos etarios y el bajopeso está presente en todos los grupos etarios, excepto a los 5 años, lo que es indicativo que a medida que aumenta la edad se incrementa el bajopeso, lo que puede deberse a que se les ofrece una alimentación de baja densidad calórica.

Gráfico 18 Relación porcentual del IMC/edad con sexo de la muestra de estudio



Fuente: elaboración propia.

Al relacionar las alteraciones de malnutrición con sexo de la muestra de estudio se obtuvo que el bajo peso es prevalente en el sexo masculino con 31% al igual que el sobrepeso y la obesidad que se manifiestan con 15% de igualdad. Por lo tanto los problemas nutrimentales dentro de la muestra de estudio afectan principalmente al sexo masculino.

Estado nutricional de los niños investigados en base a Indicadores Antropométricos

Tabla 21 Indicador P/E

		P/E			
		Posible Riesgo de Sobrepeso	Normal	Bajo	Bajo Peso Severo
Masculino	Recuento	3	6	2	2
	% Dentro de genero	21,4%	50,0%	14,3 %	14,3%
	% Dentro de P/E	60,0%	41,2%	50,0 %	33,3%
Femenino	Recuento	2	9	2	4
	% Dentro de genero	11,1%	55,6%	11,1 %	22,2%
	% Dentro De P/E	40,0%	58,8%	50,0 %	66,7%

Fuente: elaboración propia.

El indicador P//E se relaciona directamente con la nutrición global de una persona; los resultados indican que 53.1 % presenta peso normal para la edad, 15,6% se encuentra en riesgo de sobrepeso, 12.5% cursa con bajo peso para su edad y 18.8% tiene bajo peso severo para su edad. En relación a género, las niñas están en mejores condiciones puesto que 55.6% esta normopeso en contraste con los varones que representan el 50%.

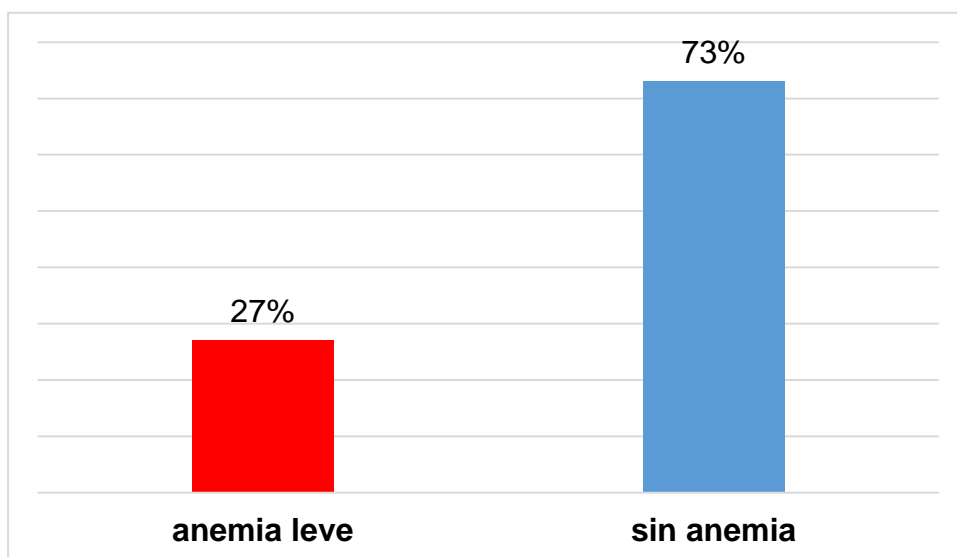
Tabla 22 Estado nutricional de los niños y niñas investigados según indicador T//E

		D. T//E		
		Normal	Baja Talla	Baja Talla Severa
Masculino	Recuento	8	1	3
	% dentro de GENERO	71,4%	7,1%	21,4%
	% dentro de T/E	52,6%	33,3%	30,0%
Femenino	Recuento	9	2	7
	% dentro de GENERO	50,0%	11,1%	38,9%
	% dentro de T/E	47,4%	66,7%	70,0%

Fuente: elaboración propia.

Del grupo de estudio, 59.4% presenta talla normal para la edad, es preocupante el déficit, puesto que 9,4% presenta talla baja para la edad y 31,3% baja talla severa para la edad, la cual, sin lugar a duda es el reflejo de una desnutrición pasada o crónica asociada con una diversidad de factores que desencadena una ingesta insuficiente crónica de proteínas, energía, vitaminas y oligoelementos, o enfermedades recurrentes. La baja talla para la edad ha sido identificada como un indicador para medir los problemas de desarrollo de la niñez, por su estrecha relación con problemas de aprendizaje, deserción escolar.

Gráfico 19 Distribución porcentual de niveles de hemoglobina de la muestra de estudio



Fuente: elaboración propia.

La hemoglobina es una de las proteínas más importantes que intervienen en un sinnúmero de reacciones metabólicas, se la considera la proteína patrón para diagnosticar anemia. Los resultados que presentan la muestra de estudio indican que 73% tiene niveles normales y 27% se encuentran con anemia leve.

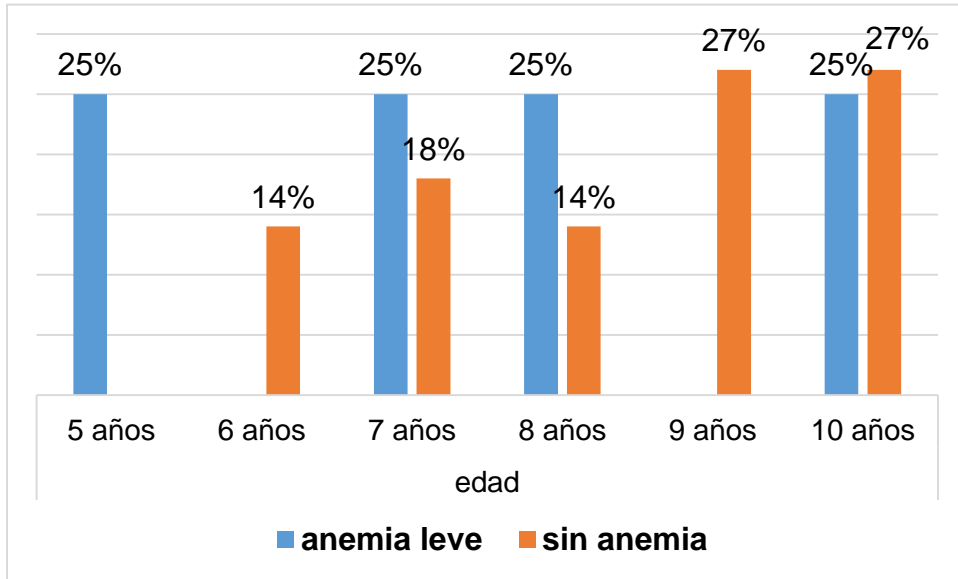
Tabla 23 Valores de hemoglobina relacionada con el género de la muestra de estudio

		Hb		
		Normal	Anemia Leve	
Género	Masculino	Recuento	12	1
		% dentro de genero	92,9%	7,1%
		% dentro de hb	44,8%	33,3%
	Femenino	recuento	15	2
		% dentro de genero	88,9%	11,1%
		% dentro de hb	55,2%	66,7%
Total		Recuento	27	3
		% dentro de genero	90,6%	9,4%
		% dentro de hb	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

La hemoglobina es una de las proteínas más importantes debido a sus múltiples funciones en el proceso metabólico, entre ellas el transporte de oxígeno a las células, en especial a las neuronas, por lo que está ligada con rendimiento académico, conforme a los resultados, 90,6% presenta valores que se encuentran dentro del rango de normalidad para la edad, 9.4% tiene anemia leve. En cuanto al género, predomina la anemia leve en el sexo femenino con 66,7%, lo que les confiere mayor vulnerabilidad inmunológica y nutricional a las niñas.

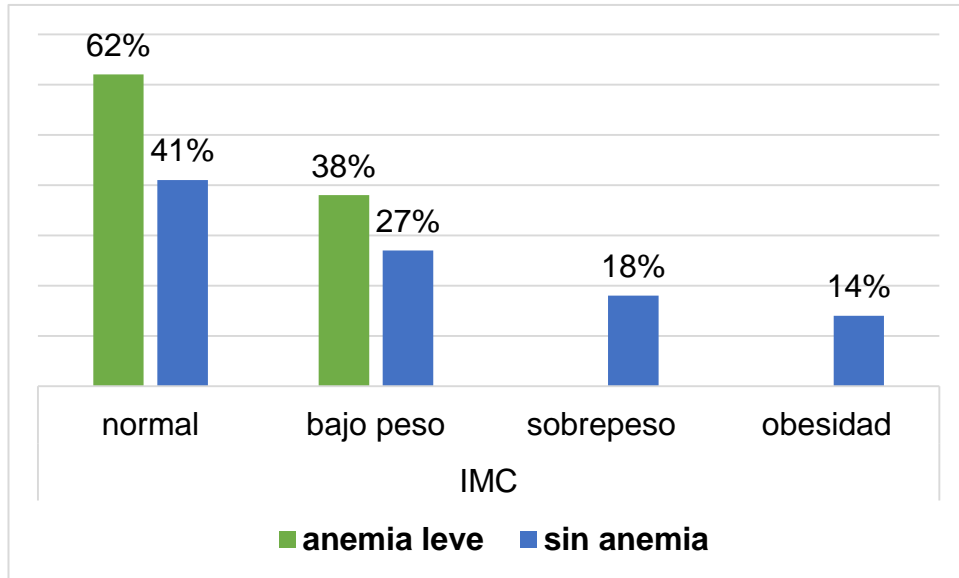
Gráfico 20 Relación porcentual de los casos de anemia con la edad de la muestra de estudio



Fuente: elaboración propia

Al relacionar estas variables se identifican los grupos de edad con mayor susceptibilidad en el padecimiento de esta patología; se observa que los casos de anemia leve se manifiestan en 25% en el grupo de 5 años; mientras que en los grupo de 7 y 8 años existe igualdad de proporción 25%, y en el grupo de mayor edad 10 años se presenta de la misma forma en 25%.

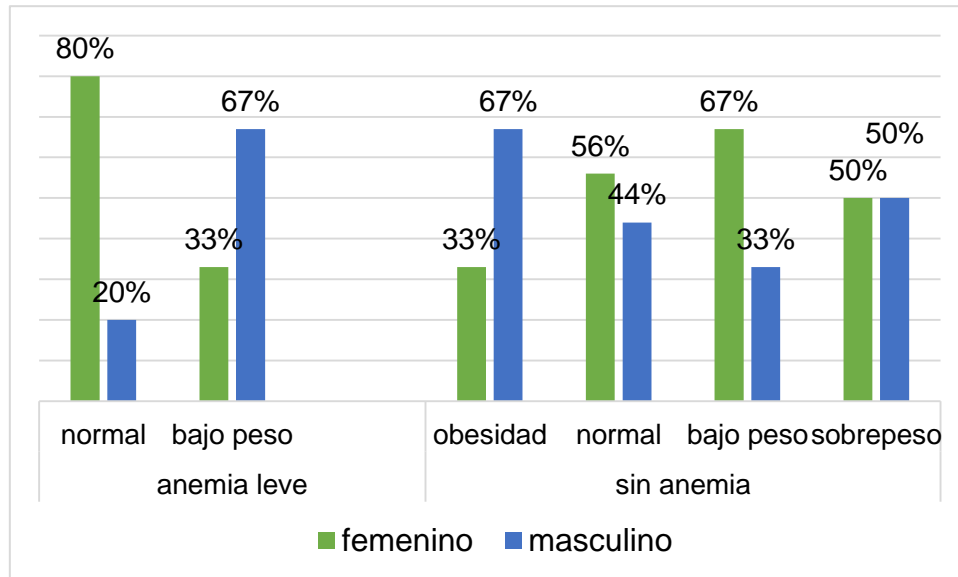
Gráfico 21 Relación porcentual del IMC/edad con la hemoglobina de la muestra de estudio



Fuente: elaboración propia.

La anemia es una enfermedad que deja secuelas, en especial neurológicas, las cuales condicionan el futuro del niño/a. Al relacionar anemia con IMC/edad, se observó que los niños con IMC normal presentan anemia en 62%; mientras que los que se encuentran bajo peso, manifiestan anemia en 38%. Los niños con sobrepeso y obesidad no presentaron anemia. En definitiva el diagnóstico solo de IMC/edad no garantiza buen estado de las reservas de nutrientes y metabolitos.

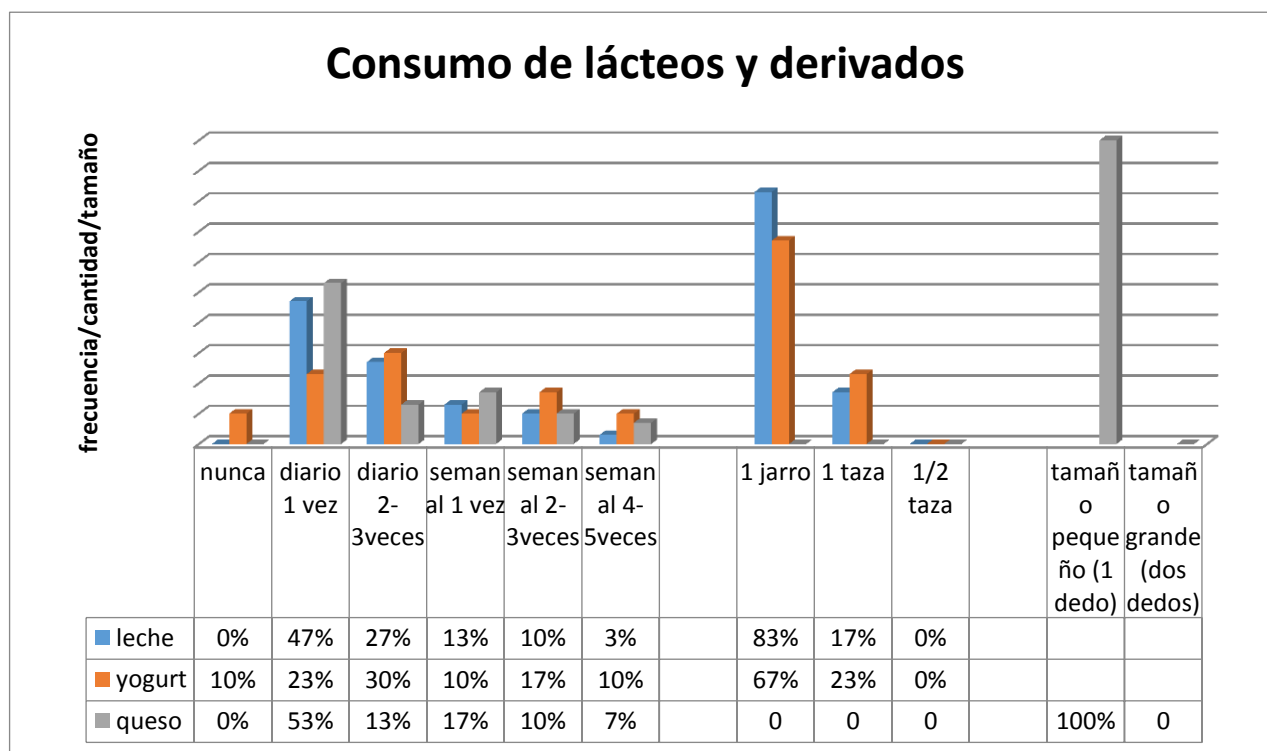
Gráfico 22 Relación porcentual IMC/edad, anemia y sexo de la muestra de estudio



Fuente: elaboración propia.

Al asociar las tres variables se observó que los casos de anemia leve, son predominantes en el sexo masculino manifestándose 67% en los niños con bajo peso y 20% en niños normopeso. En el caso de las niñas, 80% de las que están normopeso presentan anemia y 33% en las de bajo peso. En los niños sin anemia se destaca mayor prevalencia de malnutrición por exceso, en 50% de niños/as con sobrepeso y 67% con obesidad; en cuanto a las niñas sin anemia, predomina en las de bajo peso con 67%, mientras que en las obesas se presenta en 33% de ellas.

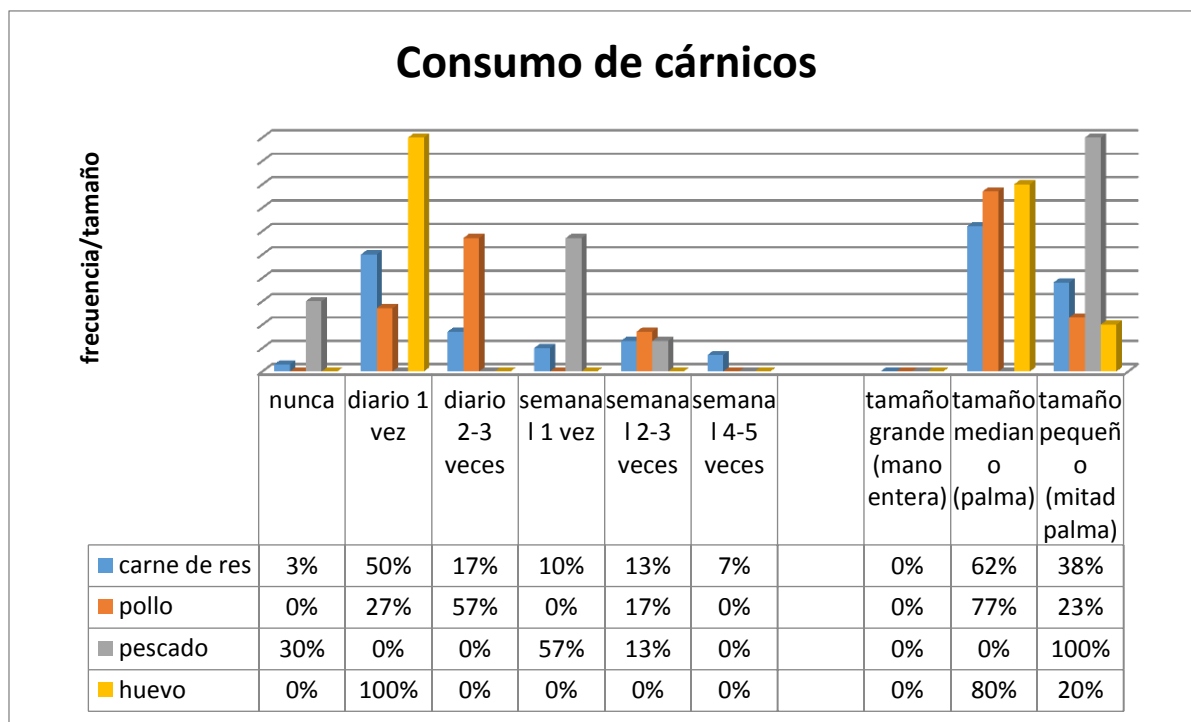
Gráfico 23 Distribución porcentual de la muestra según consumo de lácteos y derivados



Fuente: elaboración propia

Los lácteos proveen calcio y proteína de alto valor biológico, por lo tanto, son nutrientes indispensables en la dieta, en especial de niños y adolescentes, la OMS recomienda 3 raciones de lácteos al día. Conforme a los resultados 47% de la muestra toma diariamente 1 ración de leche de tamaño grande y 53% come queso de tamaño pequeño, dentro del consumo diario de 2 a 3 veces destacan la leche y yogur que son tomados por 27 y 30% de la muestra respectivamente y 13% consume queso. Dentro del consumo muy frecuente destaca el yogurt, que es tomado por 10% de niños/as en tamaño grande, dentro del consumo poco frecuente, un promedio de 13% de la población investigada consume de los 3 tipos de lácteos. En definitiva, la muestra no está cumpliendo con las recomendaciones nutricionales impartidas por la OMS.

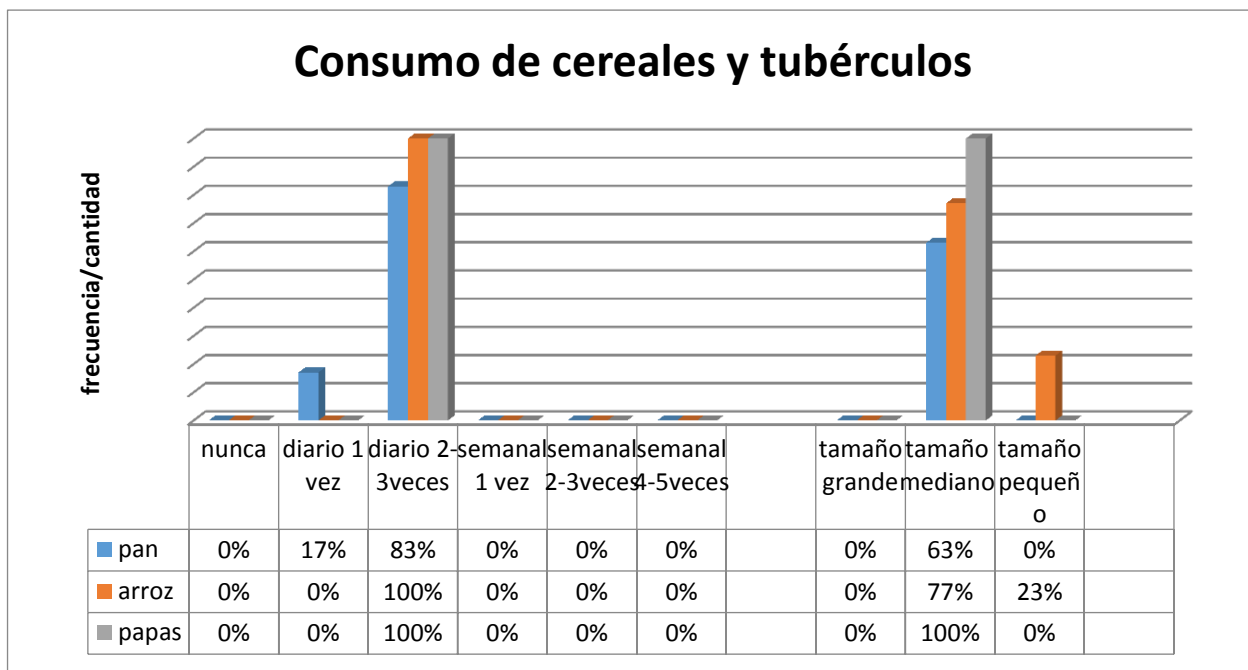
Gráfico 24 Distribución porcentual de la muestra según consumo de carnes



Fuente: elaboración propia

Las carnes proveen hierro y proteína de alto valor biológico, que son nutrientes críticos en la dieta, en especial de niños y adolescentes, la OMS recomienda de 2 a 3 raciones de cárnicos al día. Conforme a los resultados 100% de la muestra come diariamente 1 ración y 50% la ingiere de tamaño mediano, dentro del consumo diario de 2 a 3 veces destacan el pollo con 57% y carne de res con 17%. Dentro del consumo muy frecuente sobresale la carne, que es tomado por 7% de niños/as en tamaño mediano, dentro del consumo poco frecuente, está el pescado con 57% de la población investigada en tamaño pequeño. En definitiva, la muestra no está cumpliendo con las recomendaciones nutricionales impartidas por la OMS.

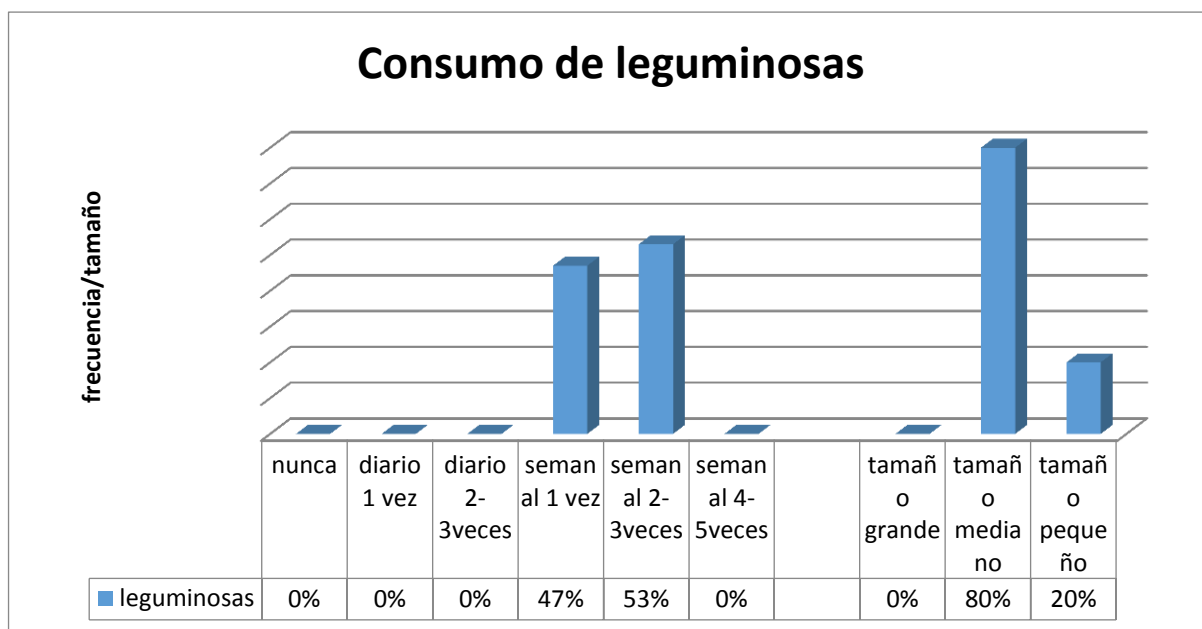
Gráfico 25 Distribución porcentual de la muestra según consumo de cereales y tubérculos



Fuente: elaboración propia

El consumo de cereales y tubérculos aporta energía, vitaminas y minerales, los que son indispensables para equilibrar la ingesta diaria, en especial de niños y adolescentes por encontrarse en etapa de crecimiento, la OMS recomienda de 4 a 6 raciones de cereales al día. Conforme a los resultados se aprecia que el 100% de la muestra come frecuentemente una ración mediana de arroz y papas y 83% come pan de tamaño mediano dentro del consumo diario de 2 a 3 veces. En conclusión, la muestra está cumpliendo con las recomendaciones nutricionales impartidas por la OMS.

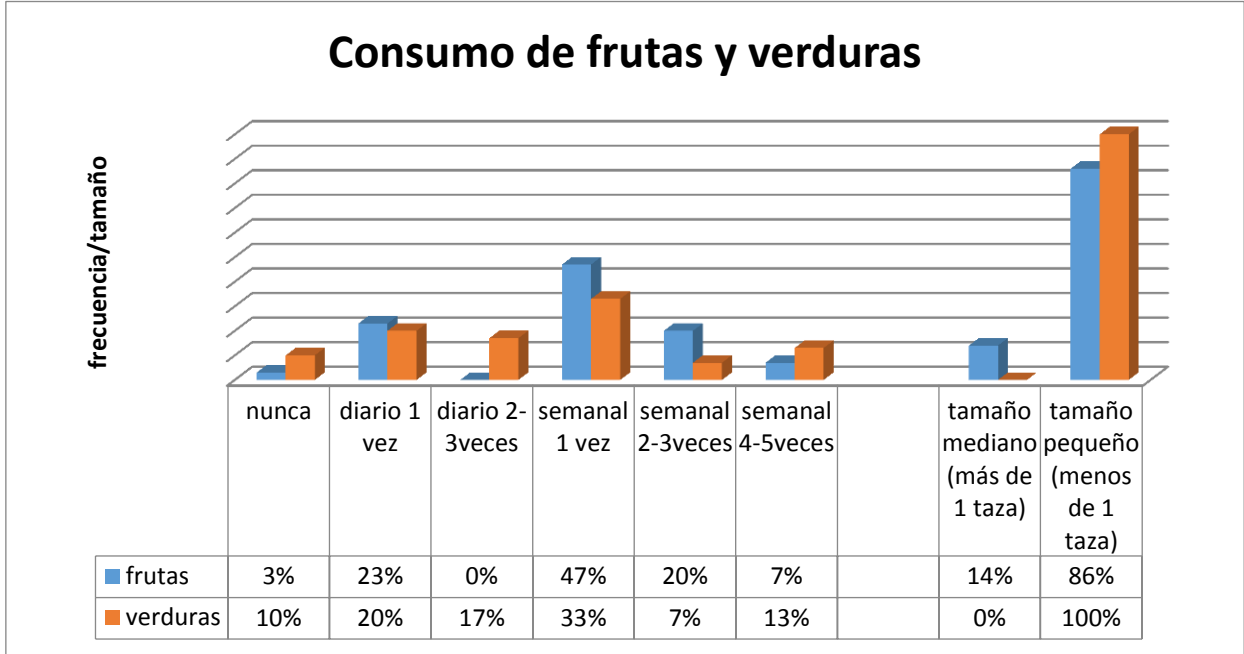
Gráfico 26 Distribución porcentual de la muestra según consumo de leguminosas



Fuente: elaboración propia

Las leguminosas o legumbres son vegetales que aportan energía, alto contenido de proteínas e hierro, que son nutrientes indispensables en la dieta, en especial de niños y adolescentes, la OMS recomienda consumo de 2 a 4 raciones a la semana. Conforme a los resultados 53% de la muestra ingiere de forma frecuente 1 ración de leguminosas de tamaño mediano y 47% lo hace de forma poco frecuente; 20% de la muestra la consume en tamaño pequeño. Por lo cual la muestra no cumple con las recomendaciones nutricionales impartidas por la OMS.

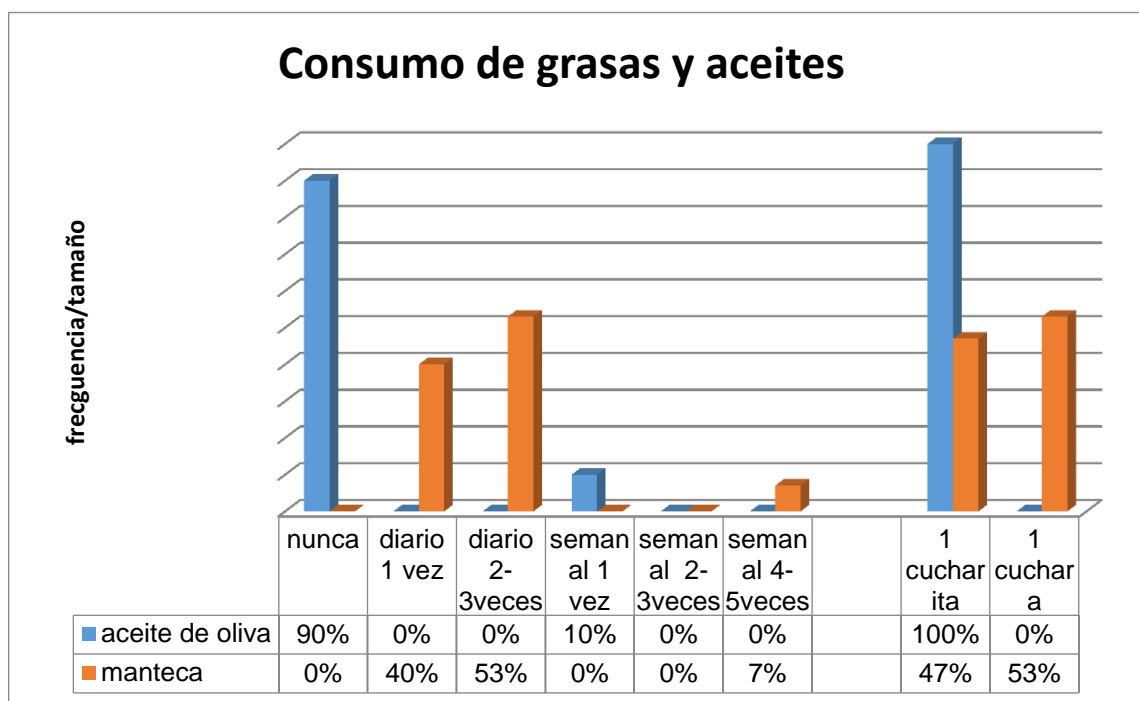
Gráfico 27 Distribución porcentual de la muestra según consumo de frutas y verduras



Fuente: elaboración propia

Las frutas y verduras aportan fibra, vitaminas y minerales, su función antioxidante tiene un rol muy importante en la prevención de enfermedades, por lo tanto mejora el sistema inmunológico y previene enfermedades en especial de niños y adolescentes, la OMS recomienda consumo mínimo de 3 frutas y 2 verduras al día. Los resultados indican que de forma poco frecuente en la semana, 47% de la muestra consume frutas en tamaño pequeño y 33% consume verduras. Se aprecia que el 3% y 10% nunca consumen frutas y verduras respectivamente. Solo 17% cumple con la recomendación de consumo diario de 2 a 3 veces de verduras. Se concluye que la muestra no cumple con las recomendaciones nutricionales impartidas por la OMS.

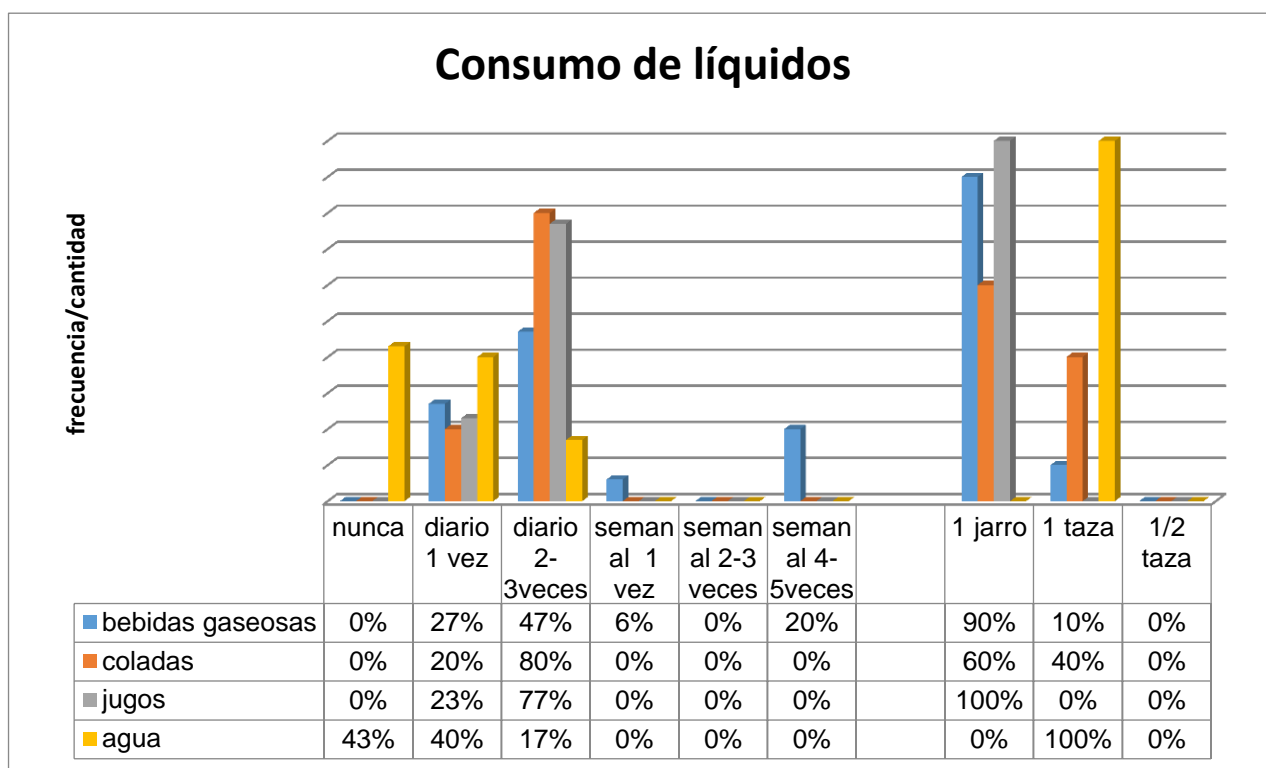
Gráfico 28 Distribución porcentual de la muestra según consumo de aceites y grasas



Fuente: elaboración propia

Los aceites y grasas proporcionan un alto valor calórico, aportan ácidos grasos esenciales para la salud porque intervienen en la composición de membranas celulares y estructuras nucleares, lo cual es necesario para el crecimiento de niños y adolescentes, la OMS recomienda un consumo de dos raciones de aceite de oliva al día y limitar considerablemente el consumo de grasas saturadas de origen animal. Los resultados indican que 90% de la muestra no consume nunca aceite de oliva, mientras que 10% tiene consumo semanal poco frecuente de tamaño pequeño, 53% ingiere manteca frecuentemente a diario y 40 % poco frecuente cada día. En definitiva, se concluye que la muestra no cumple con las recomendaciones nutricionales impartidas por la OMS.

Gráfico 29 Distribución porcentual de la muestra según consumo de líquidos



Fuente: elaboración propia

El consumo de líquido es vital para garantizar las funciones adecuadas del organismo, mejoran el tránsito intestinal y el estreñimiento. Mientras que las bebidas gaseosas aportan calorías vacías. La OMS recomienda consumir agua de 1 a 2 a litros al día. Se observa dentro del consumo diario frecuente en tamaño grande a las bebidas gaseosas, jugos y coladas que están en orden de 47%, 77% y 80% respectivamente, asombrosamente 43% de la muestra nunca toma agua, 20% consume muy frecuentemente bebidas gaseosas en tamaño grande, apenas 40% ingiere agua de manera diaria poco frecuente en tamaño mediano. El consumo diario de coladas de una porción está en 20% de la muestra. Se concluye que la muestra no cumple con las recomendaciones nutricionales impartidas por la OMS.

Tabla 24 Resumen porcentual del consumo alimentario

Grupo de alimento	Alimento	Nunca	Diario 1 vez	Diario 2-3 veces	Semanal poco frecuente	Semanal frecuente	Semanal muy frecuente	Tamaño grande (1 jarro) (cuchara sopera) (2dedos) (mano entera)	Tamaño mediano (1 taza) (palma) (más de 1 taza)	Tamaño pequeño (1/2 taza) (cucharadita de café) (1 dedo) (mitad palma) (menos de 1 taza)
Lácteos y derivados	Leche	0%	47%	27%	13%	10%	3%	83%	17%	0%
	Yogurt	10%	23%	30%	10%	17%	10%	67%	23%	0%
	Queso	0%	53%	13%	17%	10%	7%	0%	0%	100%
Carnes y huevos	Carne de res	3%	50%	17%	10%	13%	7%	0%	62%	38%
	Pollo	0%	27%	57%	0%	17%	0%	0%	77%	23%
	Pescado	30%	0%	0%	57%	13%	0%	0%	0%	100%
	Huevo	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	20%
Cereales y tubérculos	Pan	0%	17%	83%	0%	0%	0%	0%	63%	0%
	Arroz	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	77%	23%
	Papas	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%
Leguminosas	Leguminosas	0%	0%	0%	47%	53%	0%	0%	80%	20%
Frutas y verduras	Frutas	3%	23%	0%	47%	20%	7%	0%	14%	86%
	Verduras	10%	20%	17%	33%	7%	13%	0%	0%	100%
Aceites y grasas	Aceite de oliva	90%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	100%
	Manteca	0%	40%	53%	0%	0%	7%	53%	0%	47%
Líquidos	Bebidas gaseosas	0%	27%	47%	6%	0%	20%	90%	10%	0%
	Coladas	0%	20%	80%	0%	0%	0%	60%	40%	0%
	Jugos	0%	23%	77%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
	Agua	43%	40%	17%	0%	0%	0%	0%	100%	0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 25 Distribución porcentual de la frecuencia de consumo alimentario de la muestra de estudio

Grupo de alimento	1 v/ día	2-3 v/ día	1 v/semana	2-3 v/semana	4/5 v/semana
Lácteos	41%	23%	13%	12%	6%
cárnicos y huevos	59%	17%	33%	14%	7%
cereales y tubérculos	17%	94%			
Leguminosas			47%	53%	
verduras y frutas	21%	9%	40%	13%	4%
aceites y grasas	20%	27%	5%		4%
Bebidas artificiales	25%	62%	3%		14%
Colaciones	20%	80%			

Fuente: elaboración propia.

En el ámbito alimentario se midió la frecuencia de ingesta diaria y semanal; destaca en la frecuencia diaria de una vez al día los cárnicos con 59%, en el consumo de 2-3 veces al día destaca con 94% la ingesta de cereales y tubérculos, 80% para las colaciones. En cuanto al consumo de una vez por semana, predomina la ingesta de leguminosas con 47% y las verduras y frutas con 40%. Destaca en el consumo de 5 a 6 veces por semana la ingesta de bebidas azucaradas con 14%.

Tabla 26 Distribución porcentual del tamaño de ingesta alimentaria de la muestra de estudio

Grupo de alimento	porción grande	porción mediana	porción pequeña
Lácteos	50%	13%	100%
cárnicos y huevos		46%	54%
cereales y tubérculos		80%	23%
leguminosas		80%	20%
verduras y frutas		7%	93%
aceites y grasas	27%		23%
Bebidas artificiales	95%	5%	
colaciones	60%	40%	

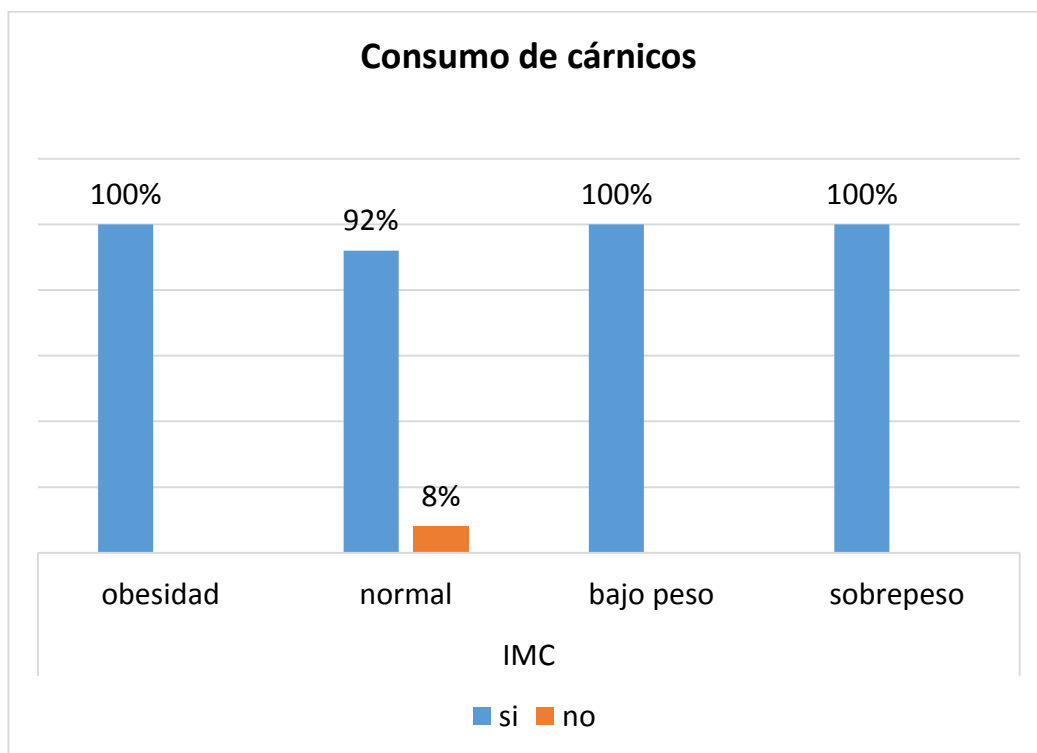
Fuente: elaboración propia.

Respecto al tamaño de la porción ingerida, se observó que los lácteos son los de mayor consumo; 50% consume una porción grande; 13% mediana y 100% prefiere una porción pequeña.

En el caso de los cárnicos el mayor consumo es la porción pequeña con 54%; difiere el consumo de cereales y tubérculos cuyo mayor consumo es la porción mediana con 80% al igual que las leguminosas.

En el caso de las bebidas artificiales, 95% prefiere la porción grande y 5% la porción mediana. Y respecto a las colaciones, 60% prefiere una porción grande y 40% la mediana.

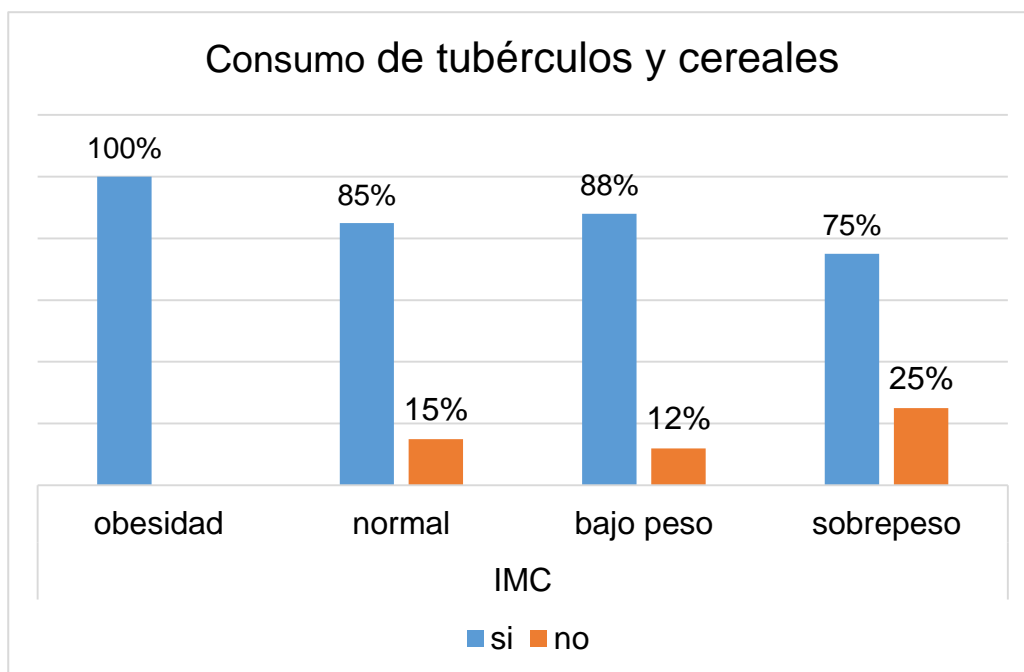
Gráfico 30 Relación porcentual de IMC/edad con ingesta de cárnicos



Fuente: elaboración propia.

En relación del consumo de cárnicos con IMC/edad se observó que en todos los grados de estado nutricional se consume carne, puesto que en todos ellos se da en 100%, excepto el normopeso que es de 8%. Este dato para que sea más fiel debe relacionárselo con la frecuencia de consumo y tamaño de porciones.

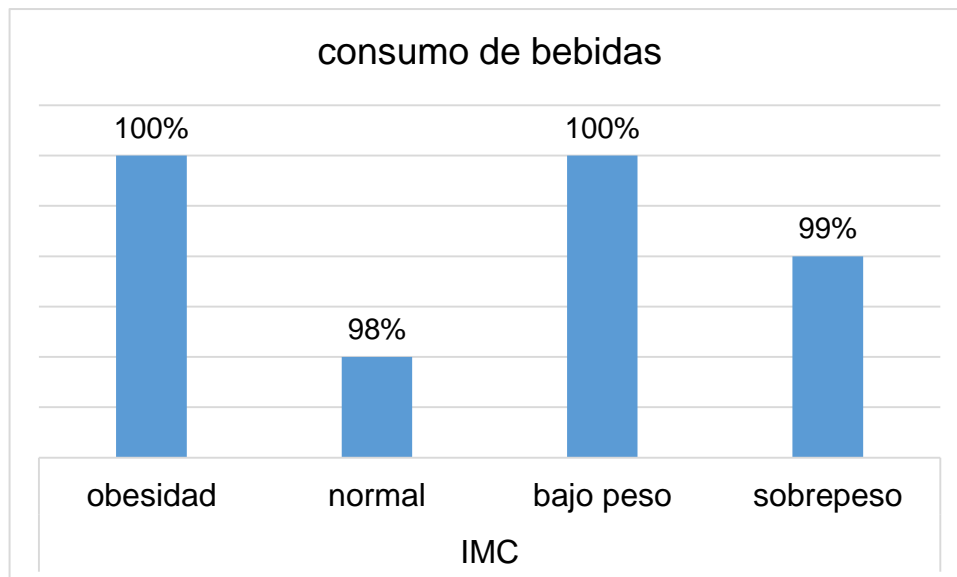
Gráfico 31 Relación porcentual de IMC/edad con consumo de tubérculos y cereales



Fuente: elaboración propia

La asociación ingesta de tubérculos y cereales con IMC/edad indica porcentajes muy diferentes, puesto que el 100% de niños con obesidad, los consume, 88% de la muestra con bajo peso y 75% de los niños/as con sobrepeso; al igual que en resultado anterior es importante relacionar además la frecuencia y tamaño de porción de consumo.

Gráfico 32 Relación porcentual del consumo de bebidas con IMC/edad de la muestra de estudio



Fuente: elaboración propia.

Dentro del consumo de bebidas se incluyeron las bebidas carbonatadas, jugos y coladas; el cual es elevadísimo, puesto que 100% de niños con obesidad y bajo peso las consumen, mientras que 99% manifiesta sobrepeso y conservan también este margen de consumo. Por lo tanto, se precisa relacionar además la frecuencia y tamaño de porción para resultados más exactos.

Asociación de variables

Tabla 27 Tabla cruzada IMC/edad/sexo

			sexo		Total	
			femenino	masculino		
IMC/ edad	obesidad	Recuento	1	2	3	
		% dentro de IMC	33,3%	66,7%	100,0%	
	normal	Recuento	9	5	14	
		% dentro de IMC	64,3%	35,7%	100,0%	
	bajo peso	Recuento	5	4	9	
		% dentro de IMC	55,6%	44,4%	100,0%	
	sobrepeso	Recuento	2	2	4	
		% dentro de IMC	50,0%	50,0%	100,0%	
	Total		Recuento	17	13	30
			% dentro de IMC	56,7%	43,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,073 ^a	3	,784
Razón de verosimilitud	1,075	3	,783
Asociación lineal por lineal	,001	1	,977
N de casos válidos	30		
a. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,30.			

Los resultados de la prueba indican que no se encuentra asociación estadística significativa en ambas variables dado que el p-valor es mayor a 0,05; por lo tanto el sexo no está asociado al IMC/edad.

Tabla 28 Tabla cruzada IMC/edad/ hemoglobina

			hemoglobina		Total	
			anemia leve	sin anemia		
IMC /edad	obesidad	Recuento	0	3	3	
		% dentro de IMC	0,0%	100,0%	100,0%	
	normal	Recuento	5	9	14	
		% dentro de IMC	35,7%	64,3%	100,0%	
	bajo peso	Recuento	3	6	9	
		% dentro de IMC	33,3%	66,7%	100,0%	
	sobrepeso	Recuento	0	4	4	
		% dentro de IMC	0,0%	100,0%	100,0%	
	Total		Recuento	8	22	30
			% dentro de IMC	26,7%	73,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	GI	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,336 ^a	3	,343
Razón de verosimilitud	5,088	3	,165
Asociación lineal por lineal	,124	1	,725
N de casos válidos	30		
a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,80.			

Los resultados de la prueba indican que no hay asociación estadística significativa en ambas variables dado que el p-valor es mayor a 0,05; por lo tanto el IMC/edad no se asocia a los niveles de hemoglobina.

4.2 Discusión

Los datos que se obtuvieron de este estudio, indican que la presencia de anemia está en el orden del 9,4% siendo más prevalente en el sexo femenino, lo que coincide con los resultados de un estudio realizado en Cuba, donde se mostró que el 56% de la muestra tuvo diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro, lo cual se relaciona con el aporte nutricional insuficiente o con trastornos gastrointestinales frecuentes asociados a PCI, lo cual ocasiona alteraciones de la absorción del hierro. En tal virtud, los niños de nuestro estudio se encuentran en mejores condiciones nutricionales. (19)

Un estudio realizado en la región Villa El Salvador de Perú, en el 2006 en 65 niños/as con PCI mostró que 43.5% presentaban desnutrición crónica, cifra que es muy superior a los resultados que se obtuvieron de este estudio 12,7%, por lo cual se concluye que los niños/as de este estudio están en mejores condiciones nutricionales en cuanto a la talla, probablemente debido a que los participantes presentan una forma de PCI leve. (20)

En relación al estado nutricional, los datos son similares a los encontrados en un estudio realizado en Venezuela-2001 en 125 niños, cuyos resultados indicaron que 25,6% presentaba desnutrición actual, 45,6% talla baja y 18,4% sobrepeso u obesidad. En los niños/as de Quito se observó que 18,8% presenta bajo peso severo con predominio de sexo femenino y 12,7% cursa con desnutrición crónica de moderada a severa. Estos datos se correlacionan además, con los resultados de la ENSANUT 2013, donde se observa que en este grupo etario estudiado, la desnutrición crónica bordea el 29%.

Un estudio realizado en Arequipa-Perú en 45 niños/as con PCI evidenció que 66% eran varones, mientras las mujeres alcanzaban 37,78%; lo cual contrasta con los resultados de este estudio, donde se identificó una prevalencia mayor discreta en mujeres con 56.3%, en comparación con los casos identificados en hombres 43.8%. (21)

A nivel nacional, en el estudio realizado en Cuenca 2016 con una muestra de 78 pacientes, se observó que la prevalencia en el sexo masculino era una constante, como en estudios similares, a diferencia de los resultados de nuestro estudio, donde la prevalencia fue mayor en mujeres. (22)

Un estudio realizado en Quito 2016, analizó la ingesta dietaria obteniendo como resultado, un déficit en la ingesta de proteínas, lo cual es similar a los resultados de nuestro estudio, considerando que el consumo diario de alimentos que proporcionan proteínas es poco frecuente, teniendo como predominio el consumo de pollo y huevo; y en algunos casos nunca hay ingesta de pescado. (23)

CAPITULO V

PROPUESTA

GUÍA ALIMENTARIA PARA NIÑOS Y NIÑAS CON PARÁLISIS CEREBRAL

5.1 Título

“Guía educativa alimentaria y nutricional para niños con Parálisis Cerebral Infantil de la Fundación Con Cristo, dirigida a los padres o cuidadores”

5.2 Justificación

El problema nutricional más significativo en Ecuador es la desnutrición crónica en niñas y niños escolares. A nivel nacional, 22 de cada 100 niños en estas edades sufren desnutrición crónica. En provincias como Chimborazo, Bolívar, Cotopaxi y Pichincha las tasas de desnutrición crónica bordean el 50%. (ENSANUT, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2013) Concentrando los más altos índices en provincias de pobreza extrema con mayor proporción de población indígena: (24)

El Ministerio de Salud Pública viene realizando campañas de prevención, sin embargo sigue elevado el porcentaje de desnutrición a nivel rural por el desconocimiento de una alimentación saludable.

Actualmente el estado nutricional de los niños y niñas que asisten a la Fundación con Cristo refleja inseguridad alimentaria y nutricional, lo cual

se pudo comprobar por las inadecuadas prácticas alimentarias, influenciadas en el mayor de los casos por la falta de conocimientos y tendencias tradicionalistas comunitarias, que engloban además, la falta de políticas de educación nutricional en situaciones patológicas dirigidas a los padres o cuidadores a cargo de este tipo de pacientes.

La nutrición adecuada es esencial para un buen desarrollo físico, psicológico y emocional de este grupo prioritario, su déficit por el contrario puede afectar a la estructura y funcionalidad del cerebro, estos cambios afectan profundamente los aspectos del comportamiento entre ellas la cognición. (5)

El objetivo primordial enfocado a la elaboración de la Guía Alimentaria, es contribuir a la seguridad alimentaria, promoviendo el uso y desarrollo de capacidades de la misma población, fomentando el aprovechamiento óptimo de los alimentos y recursos disponibles, con el fin de satisfacer las necesidades nutricionales del individuo, la familia y comunidad.

Del presente estudio se obtuvieron los siguientes datos: la muestra fue de 30 niños de los cuales 43,8% son hombres y el 56,3 % son mujeres. Respecto a la población de mayor predominio frente a sexo se observó que el mayor grupo poblacional lo constituye las niñas de siete años con 84%; mientras que en el sexo masculino predomina en los grupos de seis años con 67% y diez años con 63%. Destaca que en los grupos de menor edad; es decir 4 años existe igualdad de proporción 50% tanto para niños como para niñas.

El IMC/edad es el indicador más utilizado para valorar el estado nutricional debido a su sencillez, practicidad y bajo costo, en la muestra de estudio destaca que 47% se encuentra normopeso; supera con 53% los casos de malnutrición distribuidos en 30% para bajo peso, 13% sobrepeso y 10% obesidad.

Al relacionar la edad con el IMC/edad se identifica a los grupos etarios con mayor vulnerabilidad nutricional, se observó dentro de los niños/as de 7 años mayor prevalencia de bajo peso con 50%, seguido de los de 6 años con 33%. Mientras que en los grupos de mayor edad predomina el sobrepeso y la obesidad; 20% de niños/as de 8 años manifiesta sobrepeso y aumento considerablemente a los 9 años con 33%, los de 9 años en un 33%; mientras que 17% de niños/as de 7 y de 9 años manifiesta obesidad y decrece a los 10 años en que se presenta en 13%.

Al análisis del estado nutricional utilizando la relación Peso/Edad los resultados indican que 53,1 % presenta peso normal para la edad, 15,6% se encuentra en riesgo de sobrepeso, 12,5% cursa con bajo peso para su edad y 18,8% tiene bajo peso severo para su edad. En relación a género, las niñas están en mejores condiciones puesto que 55.6% está normopeso, en contraste con los varones que representan el 50%.

En relación a la talla 59,4% presentan una talla normal para edad, es preocupante el déficit, puesto que 9,4% presenta talla baja para la edad y 31,3% baja talla severa para la edad, la cual, sin lugar a duda es el reflejo de una desnutrición pasada o crónica.

Cuando se evaluó la presencia de anemia los resultados indicaron que 90,6% presenta valores dentro del rango de normalidad para la edad y 9,4% tiene anemia leve. En cuanto al género, predomina la presencia de anemia leve, en el sexo femenino con 66,7%.

El consumo de lácteos indican que 47% de la muestra toma diariamente 1 ración de leche de tamaño grande y 53% come queso de tamaño pequeño, dentro del consumo diario de 2 a 3 veces destacan la leche y yogur que son tomados por 27 y 30% de la muestra respectivamente y 13% consume queso. Dentro del consumo muy frecuente destaca el yogurt, que es tomado por 10% de niños/as en tamaño grande, dentro del consumo poco frecuente, un promedio de 13% de la población investigada consume de los 3 tipos de lácteos.

En cuanto al consumo de carnes los resultados demuestran que 100% de la muestra come diariamente 1 ración y 50% la ingiere de tamaño mediano, dentro del consumo diario de 2 a 3 veces destacan el pollo con 57% y carne de res con 17%. Dentro del consumo muy frecuente sobresale la carne, que es tomado por 7% de niños/as en tamaño mediano, dentro del consumo poco frecuente, está el pescado con 57% de la población investigada en tamaño pequeño.

Los cereales y tubérculos son consumidos por 100% de la muestra frecuentemente en una ración mediana de arroz y papas y 83% come pan de tamaño mediano dentro del consumo diario de 2 a 3 veces. Mientras que las leguminosas son consumidas por 53% de la muestra de forma frecuente 1 ración de tamaño mediano y 47% lo hace de forma poco frecuente; 20% de la muestra la consume en tamaño pequeño.

Las frutas y verduras son consumidas de forma poco frecuente en la semana, 47% de la muestra consume frutas en tamaño pequeño y 33% consume verduras. Se aprecia que el 3% y 10% nunca consumen frutas y verduras respectivamente. Solo 17 % cumple con la recomendación de consumo diario de 2 a 3 veces de verduras.

En relación al consumo de aceites y grasas se observa que 90% de la muestra no consume nunca aceite de oliva, mientras que 10% tiene consumo poco frecuente en la semana de tamaño pequeño, 53% ingiere manteca frecuentemente a diario y 40 % poco frecuente cada día.

El consumo de líquidos indica consumo diario frecuente en tamaño grande de bebidas gaseosas, jugos y coladas que están en orden de 47%, 77% y 80% respectivamente, asombrosamente 43% de la muestra nunca toma agua, 20% consume muy frecuentemente bebidas gaseosas en tamaño grande, apenas 40% ingiere agua de manera diaria poco frecuente en tamaño mediano. El consumo diario de coladas de una porción está en 20% de la muestra.

Estos resultados sirvieron de base para diseñar una Guía Alimentaria y Nutricional dirigida a padres, cuidadores y promotoras de la Fundación Con Cristo, con la finalidad de dar respuesta a las necesidades identificadas como resultado del estudio.

5.3 Fundamentación

La educación nutricional y la implementación de la Guía Alimentaria es un catalizador esencial que mejora el estado nutricional de los niños/as con PCI. Con intervenciones similares se ha demostrado su capacidad de mejorar el comportamiento dietético y el estado nutricional. Asimismo, tiene efectos a largo plazo en la actuación independiente de los progenitores y, por medio de estos, en la salud de sus hijos. A la vez resulta económica, viable y sostenible.

Su alcance es muy extenso. Contribuye a todos los pilares de la seguridad alimentaria y nutricional, pero se centra especialmente en todo lo que puede influir en el consumo de alimentos y las prácticas dietéticas: los hábitos alimentarios y la compra de alimentos, la preparación de estos, su inocuidad y las condiciones ambientales.

Se puede relacionar el hecho de que la PCI está relacionada con una serie de afectaciones clínicas, como malnutrición por déficit o por exceso, anemia, estreñimiento, reflujo gastroesofágico, desórdenes alimentarios y comportamentales, alteraciones musculoesqueléticas, afectaciones dentomaxilares, entre otras; por lo cual es imperativo diseñar una Guía Alimentaria como un programa de intervención educativo en alimentación y nutrición para padres, cuidadores y promotoras de la Fundación Con Cristo con la finalidad de mejorar el estado nutricional de los niños y niñas.

5.4 Objetivos

5.4.1 Objetivo general

Elaborar una Guía Alimentaria y nutricional para niños y niñas con PCI que permita educar a las madres, cuidadores y promotores de niños y niñas Fundación con Cristo para mejorar su estado nutricional.

5.4.2 Objetivos específicos

- Analizar los resultados del presente estudio.
- Identificar los conceptos básicos sobre la relación nutrición y complicaciones clínicas de la PCI
- Implementar la guía alimentaria dirigida a los padres o cuidadores de los niños con PCI a través de un taller teórico práctico.
- Reconocer los grupos de alimentos y realizar combinaciones alimentarias adecuadas por medio de la realización de charlas educativas.
- Mejorar la calidad de la dieta de los niños y niñas de 5 – 10 años de la Fundación con Cristo y por consiguiente el estado nutricional.

5.5 Importancia

Un nivel adecuado de educación alimentaria de las personas encargadas del cuidado nutricional de niños/as y en especial de los que padecen PCI permite que las familias tengan una dieta adecuada lo que garantiza un mejor estado nutricional, en el caso de los niños/as crecimiento y desarrollo físico y neurológico óptimos, lo que deriva en mayor bienestar en el futuro. Además previene las manifestaciones clínicas de la malnutrición y a largo plazo de enfermedades metabólicas, las cuales son de alto costo social y económico para la familia, comunidad y estado.

La Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) enfatiza que la educación nutricional es clave para desarrollar el conocimiento y la motivación necesarios para tener una buena alimentación, especialmente para las familias con escasos recursos, siendo en ellas mayor el desafío de ofrecer buena educación alimentaria

La educación nutricional permite a la población conocer las estrategias prácticas, sencillas, baratas, utilizando alimentos propios de la zona, con los que se pueden elaborar preparaciones saludables y lo cual va a permitir mejorar el estado nutricional del individuo, familia y comunidad. Mediante este proceso las creencias, actitudes, influencias ambientales y conocimientos acerca de los alimentos, conducirán al establecimiento de hábitos alimentarios científicamente fundados, prácticos y acordes con las necesidades individuales. Este modelo debe ser práctico, para que de esta forma pueda ser implementado en otras poblaciones de las mismas condiciones.

Factibilidad Financiera

Es factible porque los recursos provienen de la investigadora.

RESUMEN PRESUPUESTO:

5.6 Talento Humano / factibilidad social

Esta propuesta es factible debido a que los involucrados están interesados en el tema y; además existe el apoyo de las autoridades del centro, padres de familia o cuidadores de los niños/as que asisten a la Fundación.

5.7 Factibilidad operativa

La propuesta es factible porque el centro cuenta con un auditorium para poder realizar los talleres y la socialización de la guía.

Descripción

Para la ejecución de la presente propuesta se requiere la participación del siguiente grupo de colaboradores:

- Coordinadores de la Fundación con Cristo designados como responsable de logística.

- Profesional en nutrición infantil para la ejecución de la Guía Alimentaria y del plan de educación nutricional a través de talleres teórico – prácticos.
- Profesional de la Unidad de salud de la Fundación con Cristo para participar del plan de educación nutricional.
- Representante de los padres de familia designado para la organización del aporte de insumos para los talleres.
- Estudiantes de la Escuela de Nutrición y Dietética para la aplicación de los test de evaluación antes y después de cada actividad.

Metodología educativa propuesta

Tabla 26 Metodología educativa propuesta			
Situación a mejorar	Metodología	Actividad	Objetivo
Hábitos alimentarios inadecuados	Charla	Tipos de parálisis cerebral y dietas con alimentos permitidos y no permitidos	Identificar los nutrientes y la función principal que cumple cada uno
	Charla	Nutrientes contenidos en los alimentos y sus beneficios para la salud	Describir con claridad las enfermedades que se pueden presentar por el consumo de excesivo de ciertos alimentos, ej: bebidas gaseosas y coladas
	Taller	Porciones adecuadas de alimentos para niños	Reconocer las porciones que deben ser ingeridas por los niños/as
	Taller	Preparaciones de alimentos saludables	Aprender nuevas preparaciones alimentarias saludables

Malnutrición	Charla	Consecuencias para la salud del niño/a con malnutrición por déficit y por exceso	Reconocer las enfermedades que pueden aparecer cuando el niño tiene déficit o sobrepeso u obesidad
	Charla	Medidas preventivas del desarrollo de malnutrición	Conocer las actividades que se deben desarrollar en casa para prevenir la malnutrición
	Charla	Utilización del tiempo libre en actividades de calidad	Motivar a los padres o cuidadores en la importancia de las actividades recreativas de calidad

Fuente: elaboración propia.

5.8 Impacto

Como todo programa de cambio social, basado en cambios de creencias, costumbres y actitudes, la medición del impacto debe hacerse a mediano y largo plazo y, muchas veces, a través de indicadores no exclusivamente numéricos.

Se referirá al efecto a largo plazo de la intervención educativa realizada con los padres, cuidadores y promotores de niños de la Fundación Con Cristo.

Indicadores de impacto:

Impacto a nivel niño: mejorar su estado nutricional, complicaciones asociadas y mejor calidad de vida, disminuyendo el riesgo de morbimortalidad.

Impacto a nivel de la familia: menor inversión económica en la preparación de los alimentos, menores costos de tratamientos médicos,

mejor relación interfamiliar e intrafamiliar fomentada por estados de salud adecuados.

Impacto a nivel de la comunidad: empoderamiento de la salud y prácticas de alimentación adecuadas de las familias.

Impacto a nivel del centro: pacientes en mejores condiciones de salud, aumento de la población que asiste diariamente.

Impacto a nivel del Estado: menor inversión en gasto de tratamientos médicos, mayor población vulnerable en mejor estado de salud.

5.9 Diseño de la Guía



**GUÍA ALIMENTARIA PARA NIÑOS Y
NIÑAS CON PARÁLISIS CEREBRAL**

DRA. ALEXANDRA MINANGO FLORES

2019

Maestría de Nutrición Infantil

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Guayaquil, Ecuador



“La única **discapacidad** en la vida es una mala actitud”

CONTENIDO

Introducción	Página 4
Antecedentes	Página 5
Justificación	Página 8
Qué es la parálisis cerebral? Y sus complicaciones	Páginas 9 – 10
Cuánto tiempo debo dedicar para dar de comer a un niño o niña con PC?	Página 11
Cuántas veces al día, debo darle de comer al niño o niña?	Página 12
Calorías y grupos de alimentos	Páginas 13 – 18
Dieta equilibrada	Páginas 19 – 20
Alimentación en caso que no pueda tragar sólidos	Páginas 21 - 27
Qué es la desnutrición y cómo alimentar al niño desnutrido	Páginas 28 – 32
Qué hacer en caso de estreñimiento	Páginas 33 – 35
Reflujo gastroesofágico	Página 36 – 38
Si su niño tiene anemia	Página 39 - 40
Sobrepeso y obesidad	Página 41
Consumo de líquidos	Páginas 42 – 43
Importancia de la higiene para preparar los alimentos	Página 44

INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral Infantil (PCI) es un trastorno motor que frecuentemente se acompaña de alteraciones en la comunicación, limita la capacidad de movimiento, altera la marcha, la función de la mano, el habla, la capacidad de succión, masticación y deglución. Lo que afecta de forma importante la alimentación- nutrición y puede conllevar a presentar bajo peso o sobrepeso u obesidad.

La Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) enfatiza que la educación nutricional es clave para desarrollar el conocimiento y la motivación necesarios para tener una buena alimentación, especialmente para las familias más vulnerables, siendo en ellas mayor el desafío de ofrecer buena educación alimentaria.

La educación nutricional es un proceso por el cual las creencias y las actitudes, las influencias ambientales y los conocimientos acerca de los alimentos, conducen al establecimiento de hábitos alimentarios científicamente fundados, prácticos y acordes con las necesidades individuales y la disponibilidad de alimentos. Se trata de un proceso multidisciplinario que involucra la transferencia de información y la sustitución de los hábitos alimentarios tradicionalmente culturales aceptados por otros más apropiados.



ANTECEDENTES

En el estudio realizado se evidenció que 47% de la muestra se encuentra normopeso, 53% casos de malnutrición distribuidos en 30% para bajo peso, 13% sobrepeso y 10% obesidad. Al relacionar la edad con el IMC/edad se observó dentro de los niños/as de 7 años mayor prevalencia de bajo peso con 50%, seguido de los de 6 años con 33%. Mientras que en los grupos de mayor edad predomina el sobrepeso y la obesidad; 20% de niños/as de 8 años manifiesta sobrepeso y aumento considerablemente a los 9 años con 33%, los de 9 años en un 33%; mientras que 17% de niños/as de 7 y de 9 años manifiesta obesidad y decrece a los 10 años en que se presenta en 13%.

El estado nutricional utilizando la relación Peso/Edad, indica que 53,1 % presenta peso normal para la edad, 15,6% riesgo de sobrepeso, 12,5% cursa con bajo peso para su edad y 18,8% tiene bajo peso. En relación a género, las niñas están en mejores condiciones puesto que 55.6% está normopeso, en contraste con los varones que representan el 50%.

En relación a la talla 59,4% presentan una talla normal para edad, es preocupante el déficit, puesto que 9,4% presenta talla baja para la edad y 31,3% baja talla severa para la edad, la cual, sin lugar a duda es el reflejo de una desnutrición pasada o crónica.

En relación a la presencia de anemia los resultados indicaron que 90,6% presenta valores dentro del rango de normalidad para la edad y 9,4% tiene anemia leve. En cuanto al género, predomina la presencia de anemia leve, en el sexo femenino con 66,7%.

Dentro del consumo de alimentos se observó que el consumo de lácteos corresponde a 47% de la muestra, tomando diariamente 1 ración de leche de tamaño grande y 53% come queso de tamaño pequeño, dentro del consumo diario de 2 a 3 veces destacan la leche y yogur que son tomados por 27 y 30% de la muestra respectivamente y 13% consume queso. Dentro del consumo muy frecuente destaca el yogurt, que es tomado por 10% de niños/as en tamaño grande, dentro del consumo poco frecuente, un promedio de 13% de la población investigada consume de los 3 tipos de lácteos.

En cuanto al consumo de carnes los resultados demuestran que 100% de la muestra come diariamente 1 ración y 50% la ingiere de tamaño mediano, dentro del consumo diario de 2 a 3 veces destacan el pollo con 57% y carne de res con 17%. Dentro del consumo muy frecuente sobresale la carne, que es tomado por 7% de niños/as en tamaño mediano, dentro del consumo poco frecuente, está el pescado con 57% de la población investigada en tamaño pequeño.

Los cereales y tubérculos son consumidos por 100% de la muestra frecuentemente en una ración mediana de arroz y papas y 83% come pan de tamaño mediano dentro del consumo diario de 2 a 3 veces. Mientras que las leguminosas son

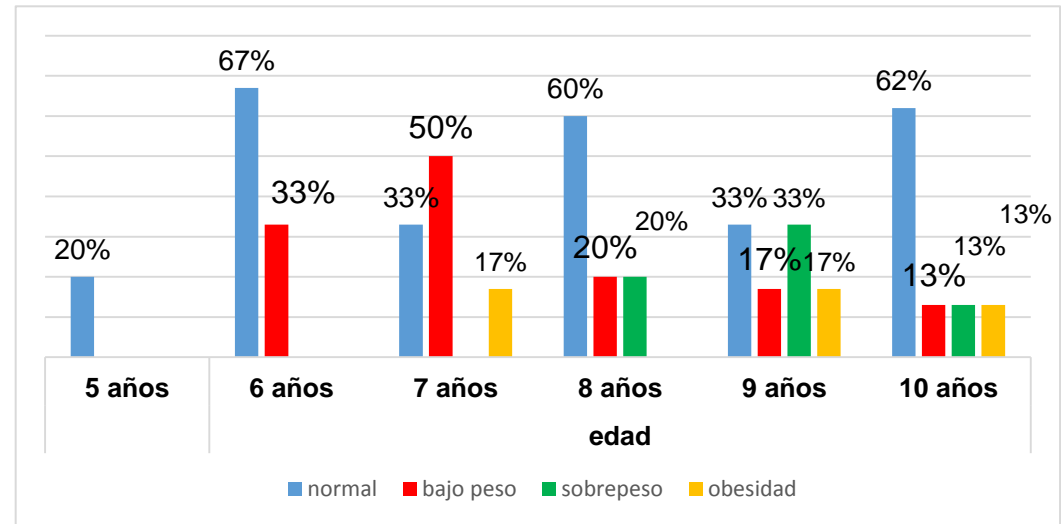
consumidas por 53% de la muestra de forma frecuente 1 ración de tamaño mediano y 47% lo hace de forma poco frecuente; 20% de la muestra consume en tamaño pequeño.

Las frutas y verduras son consumidas de forma poco frecuente en la semana, 47% de la muestra consume frutas en tamaño pequeño y 33% consume verduras. Se aprecia que el 3% y 10% nunca consumen frutas y verduras respectivamente. Solo 17 % cumple con la recomendación de consumo diario de 2 a 3 veces de verduras.

En relación al consumo de aceites y grasas se observa que 90% de la muestra no consume nunca aceite de oliva, mientras que 10% tiene consumo poco frecuente en la semana de tamaño pequeño, 53% ingiere manteca frecuentemente a diario y 40 % poco frecuente cada día.

El consumo de líquidos indica consumo diario frecuente en tamaño grande de bebidas gaseosas, jugos y coladas que están en orden de 47%, 77% y 80% respectivamente, asombrosamente 43% de la muestra nunca toma agua, 20% consume muy frecuentemente bebidas gaseosas en tamaño grande, apenas 40% ingiere agua de manera diaria poco frecuente en tamaño mediano. El consumo diario de coladas de una porción está en 20% de la muestra.

JUSTIFICACIÓN



La prevalencia de malnutrición se observa en la gráfica distribuida en mayor número de casos los niños/as que presentan bajo peso, mientras que el sobrepeso y obesidad siguen ganado terreno en esta población.

¿Qué es la parálisis cerebral?

La parálisis cerebral es una alteración permanente del tono, la postura y el movimiento, debido a la disfunción del cerebro antes de completar su crecimiento y desarrollo durante el embarazo o al momento del parto, que produce alteraciones neuromusculares, dificultades de aprendizaje, déficit sensorial y/o problemas emocionales.

Puede incluir afecciones como:

- ✓ Epilepsia
- ✓ Problemas de visión
- ✓ Alteraciones de la audición y el tacto
- ✓ Alteraciones musculoesqueléticas
- ✓ Deformidades óseas en la columna vertebral o extremidades
- ✓ Alteración en la forma de hablar y de comportarse
- ✓ Alteraciones alimenticias y nutricionales

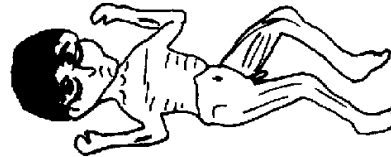


¿Qué tipo de complicaciones clínicas son más frecuentes en el niño o niña con parálisis cerebral?

- ✓ Dificultad para masticar alimentos



- ✓ Desnutrición o peso bajo



- ✓ Pérdida de líquidos por falta de consumo



- ✓ Disfagia o dificultad para tragar

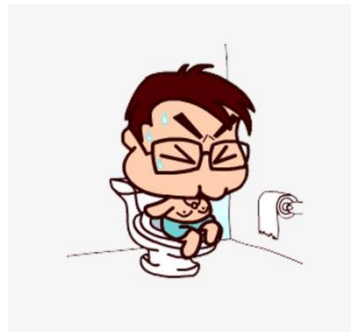


- ✓ Atragantamiento

- ✓ Enfermedades gastrointestinales como reflujo gastroesofágico



- ✓ Estreñimiento



¿Cuánto tiempo debo dedicar para dar de comer a un niño o niña con parálisis cerebral?

El tiempo promedio es de 40 a 60 minutos por comida

Varía según la afectación de salud de la persona.

Ejemplo: entre 3 y 5 horas de dedicación al día.

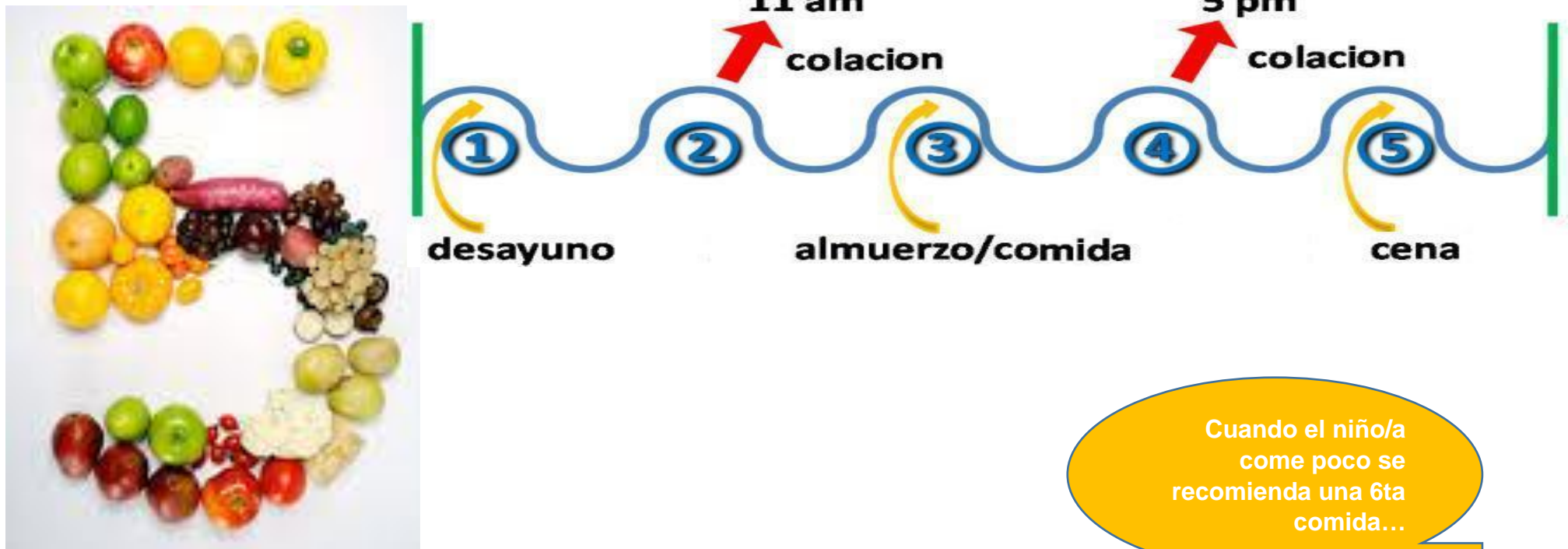
¿Cuál es la forma correcta de alimentar al niño o niña con PCI?

- Colocar en una buena postura al paciente en el momento de la alimentación
- Tener ambiente agradable
- Temperatura adecuada de los alimentos
- Compañía de familiares y/o cuidadores
- El tiempo de alimentación será de calidad.



¿Cuántas veces al día, debo darle de comer al niño o niña?

Para mantener un estado de salud adecuado y favorecer el crecimiento del niño o niña, es ideal brindar 5 comidas al día, repartidos de la siguiente manera:



Cuando el niño/a come poco se recomienda una 6ta comida...

¿Cómo debo repartir las calorías en el plato de comida?



¿Qué es nutrición?

Proceso por el cual el organismo utiliza los nutrientes contenidos en los alimentos, con el fin de mantener la vida, el crecimiento, el funcionamiento normal de órganos y tejidos y la producción



©2013 Canva



¿Qué es un nutriente?

Son sustancias químicas que se encuentran en los alimentos y garantizan el crecimiento, la renovación de tejidos, asegurando el mantenimiento de la vida.



¿Qué es un alimento?

Es una sustancia o mezcla natural de principios nutritivos que nutren a los tejidos produciendo calor y energía para el desarrollo de sus procesos biológicos. Sirve para satisfacer un deseo apetecido sin una necesidad nutricional.



Para brindar una alimentación saludable, completa, equilibrada, suficiente y variada debemos conocer los alimentos de acuerdo al grupo al que pertenecen.

Grupos de alimentos

Grupos de alimentos



Grupos de alimentos y sus nutrientes



Leche y derivados

La leche, yogur y queso, son fuente importante de proteínas de alto valor biológico y vitaminas; además son fuente de calcio y minerales. ***Se debe consumir 2 a 4 raciones al día.***



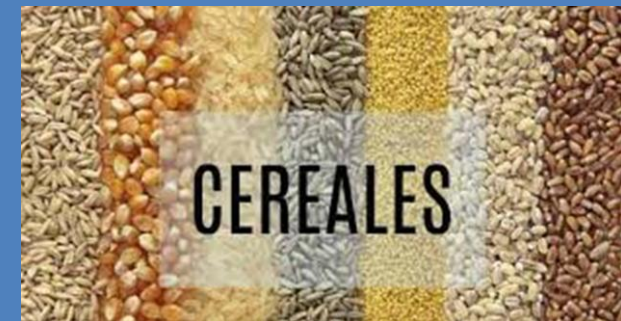
Carne, huevos y pescados

Son fuente importante de proteínas, vitamina B, hierro y otros minerales. Puede ser carne blanca como pollo, pavo o pescado; o roja como res, cerdo, borrego. El niño debe consumir 1 huevo diario. ***Se debe consumir entre 3 a 4 veces al día.***



Tubérculos y cereales

Aportan con carbohidratos, son fuente de energía importante para el crecimiento del niño o niña, los alimentos que los contienen son el pan, fideo, arroz, cebada, trigo, amaranto, quinua y otros cereales. Los tubérculos como la papa y yuca aportan con los mismos nutrientes. Es importante consumir cereales integrales ya que son ricos en fibra, vitaminas y minerales. ***Se recomienda de 4 a 6 raciones de cereales al día.***



Legumbres

Los granos como fréjol, arveja, garbanzo, lenteja, soya aportan con carbohidratos, fibra, vitamina y minerales que favorece el crecimiento de los niños y niñas; además son fuente de proteínas y si se mezcla legumbres con cereales se obtiene un mayor aporte de proteínas de mayor calidad. **Su consumo de be ser de 2 a 4 veces a la semana.**



Frutos secos

Son de alto contenido de energía, aportan con grasa saludable y fibra, también proteínas de origen vegetal. Las nueces, almendras, avellanas son ricas en vitamina E que es un antioxidante importante para la salud del niño o niña. Se recomienda el consumo de 3 a 7 veces en la

semana.



Aceites y grasas

Las grasas deben consumirse con moderación, ya que consumirlas en exceso puede contribuir al sobrepeso y obesidad. Los aceites de origen vegetal son los más saludables, **se debe consumir 2 veces al día** de preferencia aceite de oliva, para mejorar el aporte nutricional de las comidas en los niños y niñas.

Las grasas como mantecas, chicharrones o margarina aportan con grasas saturadas que son dañinas para el organismo, por favorecer el desarrollo de enfermedades como la diabetes y problemas de colesterol alto.



Frutas

Estos alimentos son fuente importante de agua, fibra, azúcar, vitaminas y minerales. Las frutas deben consumirse enteras y sin pelar, se debe evitar hacer jugos en lo posible. **La recomendación es de 3 frutas al día.**



Verduras y hortalizas

Son fuente de vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes; es mejor su consumo en crudo, luego de lavarlas bien, en forma de ensaladas o solas. **Se recomienda su consumo diario 2 veces.**



Azúcares, dulces y bebidas gaseosas

El azúcar que contienen las bebidas gaseosas, son de absorción rápida, pero son carentes de nutrientes, solamente aportan calorías vacías, lo cual contribuye al sobrepeso y obesidad. Su consumo debe ser limitado, en los niños y niñas, se debe en su lugar ingerir agua en cantidades recomendadas para su edad.

Así mismo **se debe evitar el consumo** de azúcares en alimentos procesados como las golosinas y snacks.





Las cantidades de alimentos que se ofrecen a los niños y niñas, deben estar en relación con la edad y enfermedades sobreañadidas; el exceso de cantidad de alimentos puede conllevar a sobrepeso y obesidad.

Una dieta debe de ser.....equilibrada



DIETA EQUILIBRADA

Una alimentación adecuada o correcta es la que aporta con sustancias nutritivas al organismo, tanto en proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales para que el cuerpo este saludable.

La dieta equilibrada contiene todos los nutrientes y grupos alimentarios en cantidad y calidad óptima para mantener nuestra salud tomando en cuenta las necesidades individuales.

RECOMENDACIONES GENERALES

- ✓ Preferir el consumo de alimentos frescos y de temporada
- ✓ Consumir 5 raciones de frutas y verduras al día
- ✓ Consumir de 4 a 6 raciones de cereales (pan, pasta, arroz) integrales
- ✓ Consumir diariamente de 2 a 3 raciones de leche o derivados
- ✓ Consumir de 2 a 3 raciones semanales de legumbres
- ✓ Usar aceite de oliva extra virgen para cocinar
- ✓ Limitar sal y alimentos que la contengan
- ✓ Beber dos litros de agua al día (8 vasos)
- ✓ Se debe consumir 3 comidas principales y dos colacione
- ✓ Programar las horas de comida asegurando que no se salte ninguna
- ✓ Incorporar hábitos de actividad física suave o moderada para mantener un buen estado de salud

MENÚ EJEMPLO DE DIETA EQUILIBRADA

DESAYUNO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Leche 1 taza ✓ Pan casero mediano ✓ Jugo de naranja natural 1 vaso ✓ 1 huevo
COLACIÓN DE MEDIA MAÑANA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compota de manzana
ALMUERZO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sopa de verduras ✓ Arroz ½ taza ✓ Pollo estofado (pechuga con verduras) ✓ Jugo de frutas 1 vaso
COLACIÓN DE LA TARDE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jugo de fruta natural 1 vaso ✓ 1 tortilla de maduro
MERIENDA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crema de apio 1 taza ✓ Tortilla de huevo con vegetales ✓ Puré de papa 1 taza ✓ Yogur de frutas ✓ Pan
COLACIÓN EXTRA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Papilla de fruta 1 taza



¿Qué hacer cuando el niño o niña no puede tragar alimentos sólidos?

- Mejorar el sabor, textura, olor y color de los alimentos.
- Aplastar con un tenedor para que estén blandos y jugosos.
- Triturar los alimentos para que estén en forma de purés, batidos, etc.

RECOMENDACIONES

- ✓ Cocinar los alimentos antes de triturar añadiendo espesante (harina, huevo, papa)
- ✓ Podemos triturar ensaladas, por ejemplo tomate crudo, sacando las pepas
- ✓ Se debe evitar:
 - Grumos, cáscara de frutas y verduras, huesecillos, espinas
 - Alimentos fibrosos como piña, apio, etc
 - Alimentos de textura dura (frutos secos, etc.)
 - Diversas texturas en el mismo plato ya que su deglución es más complicada
 - Alimentos que desprenden agua al morder, ya que pueden aspirar e irse a los pulmones, por ejemplo la naranja

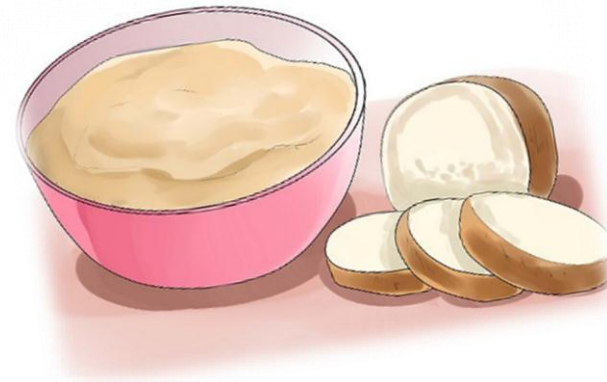


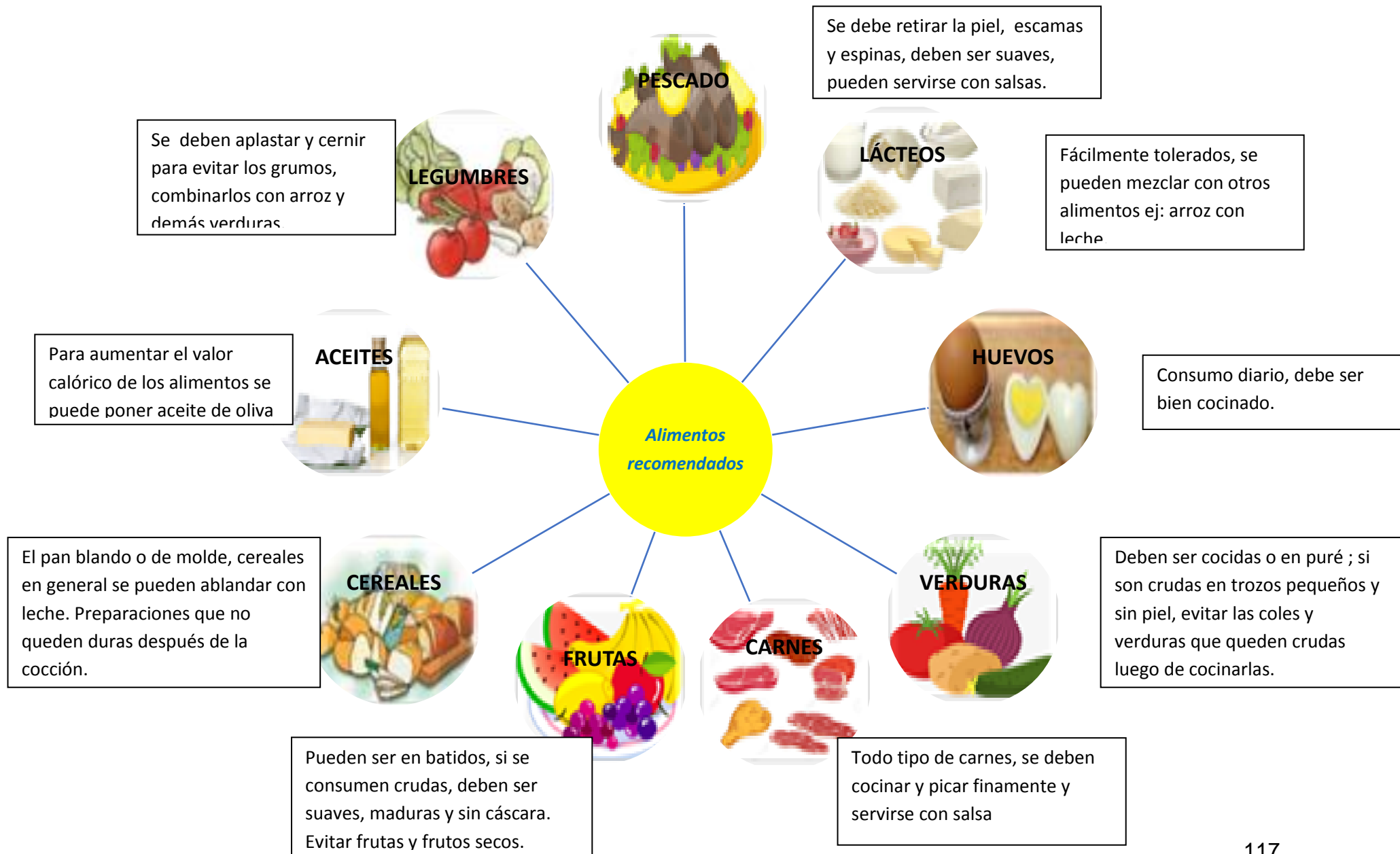
¿CÓMO DEBE SER LA COMIDA DE FÁCIL MASTICACIÓN?

La comida es igual que la comida habitual, solo que se debe modificar la consistencia aplastando los alimentos con un tenedor por ejemplo la carne, frutas, queso, verduras.


RECOMENDACIONES

- ✓ La textura de los alimentos debe ser fácilmente presionados con un tenedor, siendo blanda o jugosa para ser mínimamente masticados
- ✓ Alimentos secos deben servirse con salsas
- ✓ Evitar alimentos que presenten riesgo de atragantamiento
- ✓ Se recomienda todo tipo de preparaciones; excepto, con consistencia dura





MENÚ EJEMPLO DE COMIDA DE FÁCIL MASTICACIÓN

DESAYUNO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Leche semidescremada 1 taza ✓ Pan casero mediano ✓ Jugo de naranja natural 1 vaso
COLACIÓN DE MEDIA MAÑANA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compota de manzana
ALMUERZO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Arroz ½ taza ✓ Pollo estofado (pechuga con verduras) ✓ Jugo de frutas 1 vaso
COLACIÓN DE LA TARDE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jugo de fruta natural 200 cc ✓ Sánduche de pan con queso
MERIENDA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crema de zapallo 1 taza ✓ Tortilla de huevo con vegetales ✓ Yogur de frutas ✓ Pan 

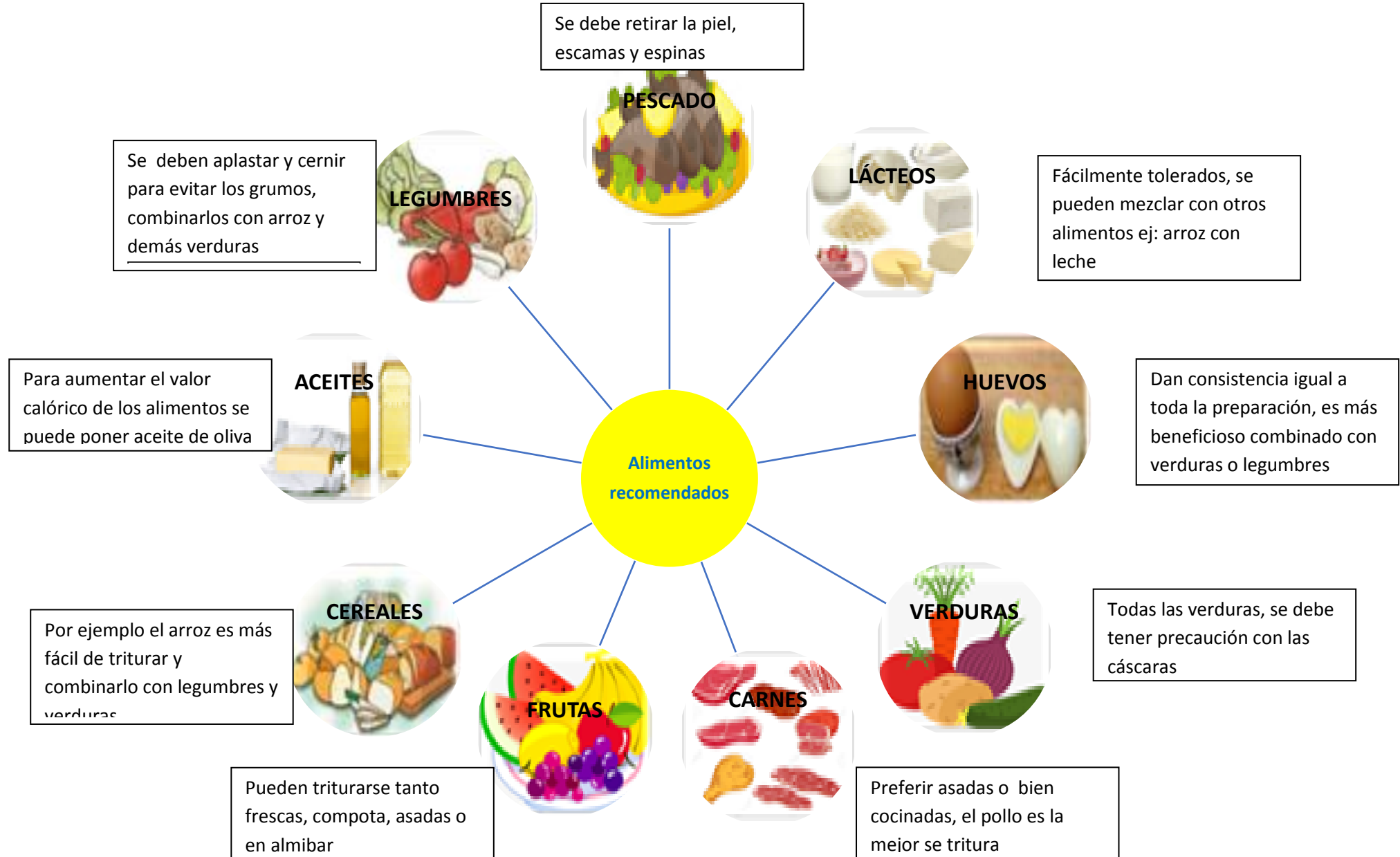
¿CÓMO DEBE SER LA COMIDA TRITURADA?

Su finalidad es:

- Disminuir el esfuerzo al comer los alimentos.
- Está indicada para niños/as con incapacidad para masticar y/o tragar.
- Triturar los alimentos sólidos y adicionar líquidos para que queden tipo puré.

RECOMENDACIONES

- ✓ Evitar la presencia de grumos, huesos, espinas, cáscara para prevenir accidentes, si es necesario utilizar batidora
- ✓ Para ablandar las preparaciones utilizar líquidos con valor nutricional como caldo de pescado, carne, verdura y no solo agua
- ✓ Procurar que los alimentos tengan poco sabor y olor ya que en triturado se intensifican los sabores y aromas
- ✓ Lavarse bien las manos para pelar, trocear, mezclar, triturar
- ✓ El triturado del puré se recomienda realizarse en el momento del consumo para evitar la pérdida de nutrientes y riesgo de contaminación
- ✓ Si se guarda en la nevera (purés, cremas, etc.), debe permanecer tapado y no más de 24 horas, si se desea para más tiempo se debe congelar.



MENÚ EJEMPLO DE DIETA TRITURADA

DESAYUNO	✓ Batido de leche con cereales (leche 1 taza, avena 2 cucharadas)
COLACIÓN DE MEDIA MAÑANA	✓ Compota de manzana (1 manzana triturada) ✓ 1 naranja licuada
ALMUERZO	✓ Puré de papa (2 papas, leche entera ½ taza) ✓ Puré de pollo (salsa blanca, pollo, cebolla, caldo de pollo) ✓ 1 vaso de jugo de frutas
COLACIÓN DE LA TARDE	✓ Fresas ✓ Yogur de frutas 1 taza
CENA	✓ Puré de zapallo con huevo y fideos ✓ Puré de pera



¿Qué es la desnutrición?

Es el estado en el cual hay carencias y desequilibrio de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona. OMS

Consecuencias de la desnutrición:

- Emaciación (un peso insuficiente respecto de la talla)
- Retraso del crecimiento (una talla insuficiente para la edad)
- Insuficiencia ponderal (un peso insuficiente para la edad);
- Déficit de micronutrientes, (vitaminas y minerales importantes), ejemplo: anemia por falta de hierro.



Las complicaciones asociadas a la desnutrición son: infecciones a repetición, fiebre, diarrea, entre otras.

¿CÓMO ALIMENTAR AL NIÑO O NIÑA EN CASO DE DESNUTRICIÓN?



Los niños requieren de esfuerzo extremo al momento de comer, por el compromiso muscular.

Esto reduce el consumo en variedad y cantidad de alimentos por miedo o rechazo de los alimentos.

RECOMENDACIONES GENERALES

- ✓ Fraccionar las comidas en 5 – 6 tomas al día, siendo frecuentes y en poca cantidad, para evitar que le caiga pesado y que el niño/a se canse al comer.
- ✓ Limitar los líquidos durante las comidas. Consumirlos de 30 a 60 minutos antes o después de las comidas.
- ✓ Consumir una pequeña comida antes de acostarse.
- ✓ Preferir papillas de cereales, frutas u otros alimentos que además de espesar, aumenta el valor nutricional.
- ✓ En el mercado encontramos alimentos con alto contenido de calorías en poca cantidad de comida.
 - Comida de textura modificada con alto valor nutricional.
 - Almuerzo y cena: puré a base de carne de aves, res, pescado, verdura (alto en proteína)
 - Postre: puré a base de frutas.
 - Desayuno y merienda: papillas de cereal adaptadas, elaboradas a base de cereales y frutas.
 - Bebidas y espesantes de textura modificada.
 - Bebidas: ayudan a hidratar y aportan energía, listas para ser consumidas.
 - Espesantes: da consistencia a líquidos y purés sin modificar el sabor.
 - Gelificantes: en polvo, para preparar postres de diferente sabor y textura, uso de gelatina.
 - Leche en polvo



CARNES Y PESCADOS

- Añadirlos a purés de legumbres y verduras.



FRUTAS Y FRUTOS SECOS

- Trocearse y añadirle a batidos, cremas, purés
- Preferir frutas en almíbar, y los frutos secos al yogur.



CEREALES Y DERIVADOS

- Evitar los integrales porque aumentan la saciedad.
- Galletas trituradas en desayunos y meriendas.



ACEITES Y GRASAS

- Utilizar aceite de oliva, mantequilla, margarina en pan
- agregarlos a postres y purés.



YOGUR

- Especialmente para batidos de frutas
- en el desayuno junto a cereales, frutos secos, leche en polvo, azúcar, miel.

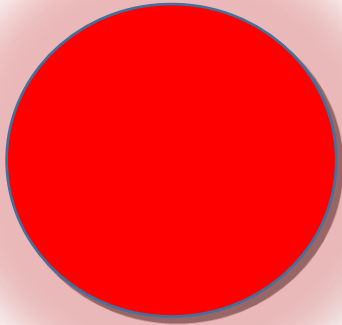


AZUCAR Y MIEL

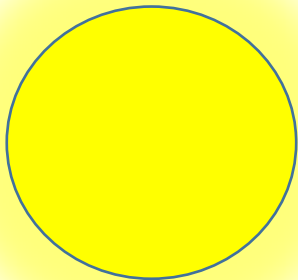
- Anadir a jugos, batidos, y postres en general.

*ALIMENTOS
RECOMENDADOS
PARA PREPARAR
COMIDAS PARA
NIÑOS/AS CON
DESNUTRICIÓN*

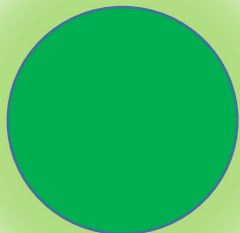
SEMÁFORO NUTRICIONAL PARA NIÑOS Y NIÑAS CON DESNUTRICIÓN



Leche Desnatada, Quesos Grasosos y Duros
Carnes muy Grasas, Embutidos
Verduras flatulentas como la Col, Alcachofa, Brócoli, Pepino, Cebolla, Rábano, Cebolla, Ajo, Pimiento
Evitar los cereales integrales
Caramelos, Golosinas
Aceite de Palma, Coco, Manteca de Chancho
Bebidas bajas en Calorías
Papas Fritas, "snacks", Aliños y Condimentos procesados, Productos Bajos en Calorías, Edulcorantes



Yogurt, Natilla, Flan, Cuajada, Helado, Mousse, Queso fresco
Pollo, Pavo, Res, Cerdo magro, Hígado, Jamón cocido, Pescado Azul y Blanco
Frutas frescas en Almíbar y Frutos secos
Evitar los integrales
Azúcar y Miel
Aceite de oliva, margarina, mantequilla
Caldos, jugos, y batidos naturales, infusiones



Quesos semigrasos, Leche Semidesnatada, Nata fresca (sin abusar)
Carnes rojas, Pescados y Mariscos
Frutas frescas y en almíbar
Pan, Fideos, Arroz, Avena, etc
Aceite de girasol, Maíz, Oliva
Líquidos saludables, Jugo de frutas naturales

¿Qué hacer en caso de estreñimiento?

Hay estreñimiento cuando se realiza las deposiciones menos de 3 veces a la semana y la consistencia de las heces son duras y secas.

RECOMENDACIONES

Medidas higiénicas:

- Comer despacio como mínimo 30 minutos en cada comida
- Tener un horario de comidas
- Utilizar el sanitario durante 5-10 minutos luego de cada comida y además tener una hora fija para esta actividad

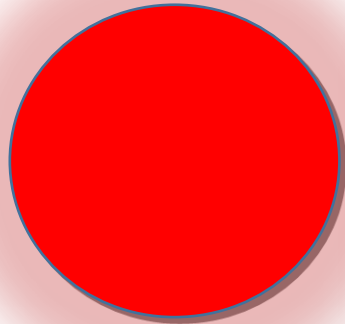
Tratamiento dietético:

- Distribuir las comidas 4-5 veces al día
- Aporte de alimentos ricos en fibra
- En ayuno puede ser eficaz: 1 vaso de agua tibia, jugo de naranja, kiwi
- No cernir los purés, ni jugos para no reducir su contenido en fibra
- Consumir legumbres enteras o en puré 2 -3 raciones por semana
- Preparar los alimentos al vapor, hervido, horno, a la plancha, parrilla y no fritos, empanados o picantes

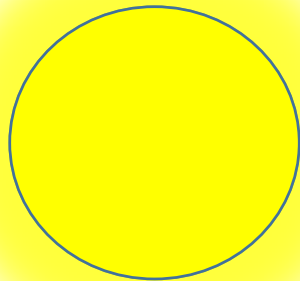
MENÚ EJEMPLO PARA ESTREÑIMIENTO

AYUNAS	4 unidades de ciruela secas
DESAYUNO	1 taza de leche entera y cereal integral 3 cucharadas
MEDIA MAÑANA	1 Durazno 1 taza de yogur
ALMUERZO	Menestra de lenteja con verduras Lomo de cerdo Sandía 1 rebanada de pan integral untado con aceite de oliva
MEDIA TARDE	1 vaso de jugo de fruta 2 galletas de avena
MERIENDA	Tortilla de huevo con acelga y papa cocinada 1 rebanada de pan integral untado con aceite de oliva

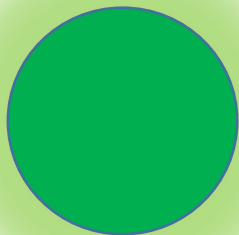
SEMÁFORO NUTRICIONAL PARA NIÑOS Y NIÑAS CON ESTREÑIMIENTO CRÓNICO



Leche condensada, queso graso y fermentado, yogur natural, nata
Carnes muy grasas (vísceras) embutidos muy grasos como el chorizo y pates
Astringentes como manzana pelada, plátano maduro, frutas en almíbar
Verduras flatulentas como la col, alcachofa, brócoli, pepino, cebolla, rábano, cebolla, ajo, pimiento.
Arroz blanco, pasteles muy grasosos, caramelos, golosinas
Aceite de palma, coco, manteca de cerdo, y tocino
Te, jugo de limón, manzana, Papas fritas, "snacks"



Leche entera, desnatada, queso semigraso, yogur, mousse
Carne de res magra, pollo, cordero, embutidos semigrasos como mortadela, huevos
Frutas frescas y frutos secos (ciruela pasa), jugo sin color, compotas, mermelada
Pan blanco, tostado y de molde refinado, bizcocho esponjosos
Azúcar morena, miel
Aceite de oliva y semillas, margarina y mantequilla
Café, refrescos, gaseosas



Leche entera y desnatada, yogur de sabores, queso fresco y requesón
Pollo, pavo, res magra, conejo, pescado azul y blanco, jamón
Huevos
Frutas frescas y frutos secos (ciruela pasa), jugo sin color
Todas las verduras y legumbres, Cereales integrales, Aceite de oliva, agua, jugo de frutas y hortalizas sin cernir

QUE HACER SI EL NIÑO O NIÑA TIENE REFLUJO GASTROESOFAGICO (RGE)?

Puede presentar:

- Dolor de estómago
- Llanto excesivo
- Rechazo a la alimentación
- Exceso de salivación
- Dientes manchados o desgastados
- Anemia y bajo peso

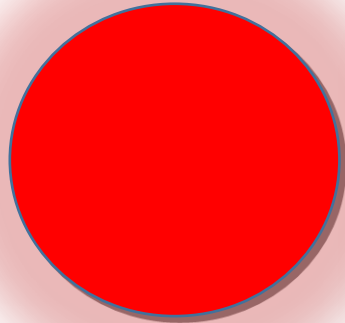
RECOMENDACIONES:

- ✓ Consumo de alimentos variados
- ✓ Se debe alimentar al paciente de forma frecuente y en poca cantidad, repartiendo la comida en tomas pequeñas 5-6 veces al día, se debe procurar comer despacio, masticando bien los alimentos; mantener un horario regular de comidas
- ✓ Se recomienda no consumir alimentos al menos 2-3 horas antes de acostarse
- ✓ Para dormir debe estar con la cabecera de la cama elevada unos 15 cm o poner una almohada alta
- ✓ Tomar líquidos en poca cantidad y sorbos pequeños, procurar alimentos y bebidas no muy calientes ni muy frías.
- ✓ Preparaciones al vapor, al horno, estofados, a la plancha o la parrilla, ya que deben contener la menor cantidad de grasa posible
- ✓ Se debe evitar los fritos, apanados y el exceso de salsas con grasa
- ✓ Evitar los condimentos excesivos, así como sustancias picantes; preferir especias aromáticas naturales.
- ✓ No usar vinagre, cítricos, mucha sal, aliños o condimentos procesados
- ✓ Importante el uso de aceite de oliva

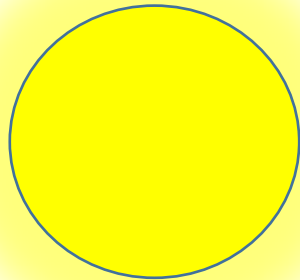
MENÚ EJEMPLO PARA REFLUJO GASTROESOFÁGICO

DESAYUNO	1 taza de leche descremada con 3 cucharadas de cereal 1 durazno
COLACIÓN	1 taza de batido de guineo con yogurt
ALMUERZO	1 taza de puré de papa 1 porción de lomo de res asada con verduras 1 manzana
COLACIÓN	1 vaso de yogur descremado natural
TARDE	1 paquete de galletas “María”
MERIENDA	1 taza de sopa de fideo 1 porción de pescado a la plancha con verduras uvas negras 10 unidades 1 pan blanco

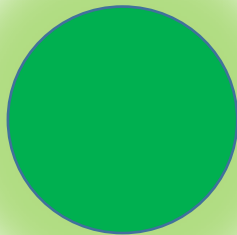
SEMÁFORO NUTRICIONAL PARA NIÑOS Y NIÑAS CON REFLUJO GASTROESOFÁGICO



Leche condensada, leche entera, queso graso y fermentado, helados
Carnes muy grasas (vísceras) embutidos muy grasos como el chorizo
Fruta no madura y cruda, no ácidas (piña, fresas, fruta en almíbar)
Legumbres enteras y en conservas
Pan fresco recién horneado tipo baguette, cereal integral
Caramelos, golosinas, nata, manteca, tocino y salsas comerciales, café, descafeinado y té, bebidas con gas, menta, canela, ajo, cebolla.



Leche descremada y semidescremada; yogur sin crema requesón.
Pollo, pavo, res magra, conejo, pescado azul y blanco. Huevos revueltos o en tortilla. Huevos
Frutas frescas maduras no ácidas, batidas, en compota o en puré.
Verduras cocidas en puré para mejorar la digestibilidad, cereales refinados



Leche Entera según tolerancia; batidos (excepto el chocolate); flan; arroz con leche. Res magra, pollo, cordero, jamón serrano, huevos, todas las verduras excepto las que producen flatulencia
Cereales refinados, azúcar blanca, miel, aceite de oliva y semillas,
Agua, caldos, infusiones suaves (menos menta), bebidas sin gas

¿QUÉ HACER SI EL NIÑO O NIÑA TIENE ANEMIA?

La anemia se produce por falta de aporte de hierro en la alimentación.

Los síntomas que se pueden presentar son:

- Piel pálida o amarillenta
- Cansancio o debilidad
- Sudoración, mareo
- Sed en exceso
- Respiración rápida
- Sensación de falta de aliento
- Calambres
- Pulso débil y rápido

RECOMENDACIONES

- ✓ Aumento del consumo de alimentos que contengan hierro
- ✓ Aumento del consumo de vitamina C
- ✓ Disminuir el consumo de té
- ✓ Si se consume té o café, debe hacerlo separado de las comidas con al menos 2 horas
- ✓ Consumo de alimentos funcionales enriquecidos con hierro

Alimentos ricos en hierro

Alimentos ricos en hierro hemo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Carnes rojas ✓ Morcilla ✓ Hígado ✓ Cordero ✓ Productos cárnicos y embutidos: paté, chorizo, jamón
Alimentos ricos en hierro no hemo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Legumbres ✓ Determinadas verduras: espinacas, acelgas, col, berros ✓ Frutos secos: pistachos, almendras ✓ Cereales de desayuno enriquecidos

Para cocinar tomar en cuenta:

Alimentos ricos en hierro no hem	Combinar/cocinar con	Evitar consumir a la vez
Legumbres: <ul style="list-style-type: none"> • Lentejas • Garbanzos • Arvejas 	Cocinar con morcilla, chorizo Fruta rica en vitamina C: naranja, mandarina, kiwi, fresas	Té Café
Verduras: <ul style="list-style-type: none"> • Acelgas • Espinacas 	Cocinar con patatas, aceite de oliva, jamón serrano Fruta cítrica	Té Café
Cereales de desayuno (sin fibra)	Consumir con leche entera jugos cítricos: naranja, mandarina	Té Café

QUÉ HACER SI EL NIÑO O NIÑA PRESENTAN SOBREPESO U OBESIDAD?

RECOMENDACIONES GENERALES:

- ✓ Distribuir las comidas en 4 o 6 comidas al día
- ✓ Es indispensable que se realicen las 3 comidas principales más 2 o 3 colaciones en pequeña cantidad
- ✓ Suministrar los alimentos con horario de preferencia
- ✓ Consumir pescado 3 a 5 veces a la semana
- ✓ Aumentar el consumo de frutas 3 al día; verduras y hortalizas 2 veces al día
- ✓ Preferir consumo de aceite de oliva crudo en las ensaladas 2 veces al día
- ✓ Preferir el consumo de frutas enteras y frescas
- ✓ Es importante el aporte de agua como bebida diaria
- ✓ No consumir alimentos fritos o golosinas o snacks
- ✓ No consumo de coladas, bebidas gaseosas
- ✓ No abusar del consumo de sal



Alimentos recomendados:

Todos los alimentos de cada grupo descritos anteriormente.

¿Cómo dar líquidos al niño o niña con dificultad para tragar?

Los líquidos que se les ofrece deben ser espesos, como yogurt o también se puede espesar el agua, caldo o infusiones

Otras opciones son: Gelatinas, espesantes como cereales o bebidas saludables espesas.

TOMA AGUA!!!

Se debe ingerir líquidos a lo largo del día.



RECOMENDACIONES

- ✓ Beber en pequeñas tomas, cada 1 ½ horas teniendo en cuenta situaciones de riesgo
- ✓ Ingerir alimentos ricos en agua:
 - 3 porciones de frutas, mas
 - 2 raciones de verduras, y
 - 2-3 raciones de lácteos
- ✓ Aprovechar la toma de medicamentos para fomentar el uso de agua.
- ✓ Una alternativa al consumo de agua son: te jugo de frutas, infusión, leche, gelatinas, etc.

¿Qué hacer para evitar deshidratación o falta de líquidos?

Se recomienda consumir líquidos de la siguiente forma:

TOMA ADECUADA DE AGUA EN NIÑOS (l/día)		INGESTA ADECUADA DE AGUA EN NIÑAS (l/día)	
Edad	Agua Total	Edad	Agua Total
2-3 años	1.3	2-3 años	1.3
4-8 años	1.6	4-8 años	1.6
9-13 años	2.1	9-13 años	1.9
>14 años	2.5	>14 años	2

Adaptado: Ingesta Adecuada De Agua Por Edades Según EFSA (Agencia Europea de Seguridad Alimentaria)



IMPORTANCIA DE LA HIGIENE PARA PREPARAR LOS ALIMENTOS



**lavarse las
manos antes
de preparar los
alimentos**



**lavar bien los
alimentos
antes de
utilizarlos**



**lavar bien los
utensillos para
cocinar**



**eliminación
correcta de la
basura**



“Es muy importante limpiar y desinfectar diariamente la cocina, intentando no mezclar detergentes con cloro y enjuagando con abundante agua”

Gracias por su atención

CAPÍTULO VI

6.1 Conclusiones

- Los portadores de PCI son personas de alto riesgo social, médico, nutricional, psicológico, etc. lo que les confiere mayor vulnerabilidad integral.
- La PCI como entidad neurológica favorece el desarrollo de complicaciones asociadas a deterioro del estado nutricional de niños/as, en este contexto las políticas públicas de carácter inclusivo no garantizan que las instituciones de cuidado diario cumplan sus objetivos debido a la falta de asignación de presupuesto para que sean atendidos por equipo multidisciplinario, lo que empeora la situación de salud de los niños/as.
- La PCI es más prevalente en el sexo masculino.
- Los niños con PCI presentan compromiso de su estado nutricional, a causa de las complicaciones asociadas.
- La anemia por deficiencia de hierro es prevalente en pacientes con PCI.
- Los padres o cuidadores carecen de conocimientos en relación al manejo integral de pacientes con enfermedades neurológicas.
- El estado no da prioridad a la patología, no hay centros especializados en cuidado diario, la atención entregada es de forma general.
- La dieta familiar es inadecuada porque no incluye a todos los grupos de alimentos en calidad y cantidad.
- La dieta que reciben los niños/as con PCI es la misma que consume la familia, no contempla las peculiaridades físicas y químicas que debe tener ante la presencia de las complicaciones clínicas
- No existe monitoreo periódico profesional de especialistas en neurología en los centros de cuidado lo que facilitaría la referencia

correcta del paciente con PCI, puesto que actualmente se los evalúa de manera general, sin tomar en cuenta la necesidad de asistencia nutricional para el individuo, familia y comunidad, pese a la vulnerabilidad de la población en estudio.

6.2 Recomendaciones

- Se deben formular políticas públicas de salud inclusivas que garanticen la creación de centros de cuidado diario estatales, de acuerdo a la población existente de personas con discapacidades en el país.
- El abordaje multidisciplinario permite detectar oportunamente factores de riesgo para el crecimiento y desarrollo del niño/a y de esta forma intervenir o reorientar las medidas preventivas enfocadas a disminuir o eliminar su efecto.
- Socializar los resultados con las autoridades de salud para garantizar el acceso de la población con discapacidad al sistema sanitario, además se los incluya dentro de las políticas nutricionales, para ampliar la cobertura de beneficiados/as.
- Hacer conocer los resultados a las autoridades del centro xxx con el fin de que se garantice la presencia de un profesional formado en nutrición en el primer nivel de atención, de esta forma la población tendrá fácil acceso a una consulta nutricional.
- Socializar el estudio con universidades para que estudiantes de nutrición realicen internado mínimo de 6 meses para que se haga un seguimiento nutricional adecuado y que involucre a la familia impartiendo educación alimentaria y nutricional.
- Comunicar resultados a familiares y cuidadores de pacientes con PCI para empoderarlos en el cuidado integral, estimulando el compromiso

colaborativo en las actividades de salud y nutrición con la Fundación Con Cristo.

- Realizar promoción de la salud, por medio de educación nutricional a través de la guía alimentaria a la población en general, impartiendo conceptos básicos de nutrición con la finalidad de fomentar conductas de autocuidado en esta población vulnerable.

Bibliografía

1. Brown J. Nutrición en las Diferentes etapas de la vida. 3rd ed.: Mc Graw Hill; 2010.
2. Suarez LLM. Fundamentos de Nutrición Normal argentina: El Ateneo; 2008.
3. Lorenzo J. Nutrición del niño sano argentina: Corpus; 2007.
4. G C, Frontera P. El Desarrollo Psicomotor desde la infancia hasta la adolescencia Madrid: Narcea; 2010.
5. OMS. Organización, Mundial de la Salud. [Online].; 2014. Available from: http://www.who.int/childgrowth/standards/cht_wfa_ninos_z_6_2.pdf?ua=1.
6. Hernandez T, Hernandez H, Medrano A. Nutrición y Dietética Madrid: Paradigma; 2016.
7. ENSANUT-ECU. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. In. Quito: El Telegrafo; 2014. p. 431.
8. Freire W. B. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador, ENSANUT-ECU 2011-2013. Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y CEnso, Ecuador. [Online].; 2014. Available from: <http://issuu.com/saludecuador/docs/ensanut>.
9. Social MdIEy. Inclusion.gob.es. [Online].; 2013 [cited 2017 10 20]. Available from: <http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Libro-de-Pol%C3%ADticas-P%C3%BAblicas.pdf>.
10. Comité Ejecutivo para la definición de Parálisis Cerebral.; 2004.
11. Diego B, De Luis D. Manual de Nutrición y Metabolismo España: Diaz de Santos; 2006.
12. home. alimentos vegetales que contienen proteínas. ; 2014.
13. Bartoshesky LE. KidsHealth. [Online].; 2008. Available from: <http://kidshealth.org/es/parents/cleft-lip-palate-esp.html>.

14. Moyano A. Medicina Familiar. [Online].; 2012. Available from:
<http://medicinafamiliar.uc.cl/html/articulos/292.html>.
15. Marrodán D. ANTROPOMETRÍA APLICADA A LA NUTRICIÓN. [Online].; 2008. Available from:
<http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/antropometria/La%20Antropometria%20En%20La%20Edad%20Pediatrica>.
16. Corbo M, Maria M. aspectos generales que se deben conocer en la atención primaria de salud. Med Gen Integr. 2001.
17. Suarez L, Martínez Venancio, Aranceta J, Dalmau J. Manual práctico de Nutrición en Pediatría Madrid; 2007.
18. Araujo M, López F, Puyana J. Panorama sobre los servicios de desarrollo infantil temprano en América Latina y el Caribe s.c: Banco Interamericano de Desarrollo; 2013.
19. Dra. Drianet Castillo Peña*, Du DOP. Estado nutricional en niños con parálisis cerebral infantil. Revista Electrónica 1824, Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta | RNPS. 2014 Junio; Vol. 39,(6).
20. Del Aguila A, Áibar P. Características nutricionales de niños con parálisis cerebral. Anales de la Facultad de Medicina. Lima: Universidad Nacional de San Marcos; 2004. Report No.: 1025-5583.
21. EsSalud. Factores asociados a alteraciones del estado nutricional en niños con parálisis cerebral infantil. Arequipa: Hospital Carlos A Seguin Escobedo; 2017.
22. Armijos MA. Ucuena.edu. [Online].; 2016 [cited 2019 11 20]. Available from:
<http://dspace.ucuena.edu.ec/bitstream/123456789/23712/1/TESIS.pdf>.
23. Herrera BH. Puce.edu. [Online].; 2014 [cited 2019 11 25]. Available from:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7535/8.29.000778.pdf?sequence=4>.
24. Fao. [Online].; 2013 [cited 2016 12 09]. Available from:
<http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0r.htm>.

25. Zambrano J. dspace.UCuenca. [Online].; 2009. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3926/1/doi345.pdf>.
26. Estrella B. UCSG. [Online].; 2012. Available from: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/1021/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-28.pdf>.
27. Carolyn D. Berdanier JDEBF. Nutricion y Alimentos: McGraw-Hill; 2008.
28. Salinas R. Alimentos y Nutricion. 2000th ed. Buenos Aires: el Ateneo; 2000.
29. Roth RA. Nutricion y Dietoterapia: McGraw-Hill; 2007.
30. Stump LKMSE. Nutricion y Dietoterapia: Mc GRAW HILL; 2001.
31. Klussman LSFA. Oncologia Pediatrica; 2013.
32. Corsino EL. Salumed. [Online].; 2002. Available from: <http://www.saludmed.com/CtrlPeso/CptosBas/CptosBasN.html>.
33. Gómez S. Livestrong. [Online].; 2008. Available from: http://www.livestrong.com/es/cuantos-carbohidratos-necesitan-info_28608/.
34. Mahan K, Escott S. Krause Dietoterapia: Elsevier; 2009.
35. Rodríguez. Tablas de IMC y tablas de IMC para la edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad. FANTA III. 2013 Enero;; p. 202-208.
36. Navarro N, Carballo s, Prats S. [Online].; 2012. Available from: <http://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes/documentos/2013-posters/335165.pdf>.
37. Cudos M, Diangelo. percepcion_estado_nutricional_ingesta_alimentaria_ninos_precolares. Argentina;; 2007.
38. ENSANUT. Guayaquil;; 2013. Report No.: 978-9942-07-5246.

39. CONADIS. Normas Jurídicas en Discapacidad Ecuador. Quito: Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades, Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades; 2014.
40. Llaurado LT. Enfermedades: Evolucion Historica. 2000;; p. 5,20,39.
41. UNICEF. Comunicado de Prensa: Ecuavisa y UNICEF apoyan la agenda social y presentan campaña contra la desnutricion cronica en los niños y niñas del Ecuador. [Online]. Available from: www.unicef.org/ecuador/media_16762.
42. MIES. LINEAMIENTOS GENERALES PARA CIBV. In INTEGRAL SDDI. LINEAMIENTOS GENERALES PARA CIBV.; 2014.
43. SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACION Y DESARROLLO S. Plan Naciona del Buen Vivir 2013-2017 - Todo el mundo Mejor; 2013.
44. MSP. Mi salud periodico digital, 350000 niños sufren desnutricion en Ecuador. ; 2011.
45. JICA/FUNBASIC CR. Evaluacion de la situacion integral de los niños y niñas de 0 a 5 años Chimborazo; 2012.
46. UNICEF, Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia. Estado Mundial de la Infancia. Ginebra;; 2013.
47. Aimee PR. Evaluacion Nutricional mediante la antropometria en niños de 2 a 5 años. [Online].; 2011. Available from: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC111523.pdf>.
48. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutricion. In.; 2013.
49. Ecuador MCdDS. Programa Accion Nutricion. [Online].; 2013. Available from: <http://www.desarrollosocial.gob.ec/>.
50. Ramirez D. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7501>. [Online].; 2010. Available from: <http://dspace.espoeh.edu.ec/bitstream/123456789/1073/1/34T00204.pdf>.
51. PAZ FL. PROYECTO DE COOPERACION PARA LA ACCION

INTEGRAL DURANTE LOS CICLOS DE VIDA. GUARANDA.; 2015.

52. López-Boo, F; Tomé, R. ¿Cómo se mide la calidad de los servicios de cuidado infantil? Guía de herramientas para la medición de calidad de centros de cuidado de bebés y niños pequeños. Washington DC, Banco Interamericano de Desarrollo; 2015.
53. Engle, P; Cueto, S; Ortiz, ME; Verdisco A. Programa Regional de Indicadores de Desarrollo Infantil, PRIDE. Marco Conceptual. Banco Interamericano de Desarrollo Washington ; 2011.
54. Bernal, R; Fernández, C; Flores, C; et al. Evaluación de impacto del programa Hogares comunitarios de bienestar. ICBF Bogotá; 2013.
55. BID.. Como se mide la calidad de los servicios de cuidado infantil. Guía de herramientas. División de Protección Social y Salud. Washington; 2016.
56. Asencio Borbor MR. Estado Nutricional de los preescolares según su alimentación en las guarderías de la Península de Santa Elena. Santa Elena.; 2012.
57. Mataix Verdú LT. Patrones Dietéticos. In.; 2011.
58. Senplades SNdPyD. Buen vivir. Plan Nacional 2013-2017. Quito.; 2013.
59. Araujo M, López F, Novella R, Schodt S, Tomé R. La calidad de los Centros Infantiles del Buen Vivir en Ecuador s.c: s.e; 2015.
60. O'Donnell A BJTBCBLPPM. Nutrición y Alimentación del niño en los primeros años de vida. In OPS.. Washington ; 2015.
61. Cortez R. La Nutrición de los niños en edad pre-escolar s.c: Centro de Investigación Universidad del Pacífico; 2012.
62. UNICEF , WHO. Levels and Trends in Child Malnutrition New York: s.e; 2012.
63. Nap. nap.edu. [Online].; 2005 [cited 2016 11 11. Available from: www.nap.edu.

64. Morejón A. Estado Nutricional de los niños y niñas menores de 5 años que acuden a los centros infantiles y estrategias de intervención. Cantón Camilo Ponce Enríquez. Provincia del Azuay. Riobamba: s.e; 2011.
65. OMS. Patrones de Crecimiento del niño. In.; 2007.
66. Menchú M. Metodología para análisis de encuestas de consumo de alimentos Guatemala: INCAP; 2011.
67. Martorrell R, Rivera J, Kaplowitz H. Consecuencias del retraso en el crecimiento durante la primera infancia sobre la talla adulta. Anales Nestle Guatemala; 1992.
68. Burrow R; Medado Y; et al. sensibilidad de diferentes estándares para detectar los trastornos metabólicos en niños con exceso de peso. Revista Chilena de Nutrición. 2013;: p. 28-35.
69. SALUD EOPDL. Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas integrales de salud; 2011.
70. Daniela G. HÁBITOS ALIMENTARIOS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 12 A 60 MESES DE EDAD DE LOS CENTROS INFANTILES DEL BUEN VIVIR DE LA PARROQUIA CONOCOTO- DMQ Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN EL PRIMER SEMESTRE. [Online].; 2012. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7501>.
71. Ministerio de Salud Pública M. Módulo 9 Evaluación del Estado Nutricional; 2009.
72. Freire W, Ramírez M, Belmont P, Mendieta M, Silva K, Romero N, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU Quito: s.e; 2013.
73. Martínez C, Pedrón C. Valoración del Estado Nutricional. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. s.a;: p. 313-318.
74. OMS. Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño Washington, DC: s.e; 2009.

75. Rolland-Cachera. MF; Deheeger. M; et al. Rebote de adiposidad en niños: indicador simple para predicción de la obesidad: Clinical Nutrition ; 1994.
76. Colver A,CFaPO. Parálisis cerebral. In Colver A,CFaPO. Parálisis cerebral.: Lancet; 2014. p. 1240-9.
77. (SCPE) SoCPiE. Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. DEV MED CHILD NEUROL. 2002;; p. 633-40.
78. Sigurdardottir S,ea. Trends in prevalence and characteristics of cerebral palsy among Iceland children born. DEV MED CHILD NEUROL. 2009;; p. 356-63.
79. Serdaroglu A,ea. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. DEV MED CHILD NEUROL. 2006;; p. 413-16.
80. Armando V. Organización Panamericana de Salud. [Online].; s.f. [cited 2018 06 21. Available from: <http://www.paho.org/spanish/DD/PUB/Discapacidad-SPA.pdf>.
81. CONADIS. CONADIS. [Online].; 2012 [cited 2018 06 20. Available from: <http://www.conadis.gob.ec/provincias.php>.
82. MSP. Personas con discapacidades según clasificación y grupos de edades. Ecuador;; 2011.
83. Nardi A. Estado Nutricional y factores condicionantes en niños con parálisis cerebral Infantil Barquisimeto: H.C.A.M.P.; 2001.
84. SM Day DSPVea. Growth patterns in a population of children and adolescents with cerebral palsy. DEV MED CHILD NEUROL. 2007;; p. 167-71.
85. M Bion SM. Estado nutricional, medidas antropométricas, nivel socioeconómico y actividad física en universitarios brasileños. Rio de Janeiro;; 2008.
86. M. Villares GS. Alimentación en el paciente con parálisis cerebral. [Online].; 2001 [cited 2018 06 23. Available from: <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/DISCAPACIDADES/MOTOR>

[A/Alimentacion%20en%20el%20paciente%20con%20paralisis%20cerebral%20-%20Moreno%20y%20otros%20-%20articulo.pdf.](#)

87. García L. RS. REVISIONES La alimentación del niño con parálisis cerebral un reto para el nutricionista dietista. [Online].; 2010 [cited 2018 06 26. Available from: <http://revinut.udea.edu.co/index.php/nutricion/article/viewFile/9417/8673>.
88. D Lewis VKPP. Impacto de la Rehabilitación nutricional Sobre el Reflujo gastroesofágico en Niños con DAÑO Neurológico. J Pediatr Surg. 1994;; p. 167-70.
89. Ohwada N. Un estudio epidemiológico sobre la anemia en personas institucionalizadas con discapacidad intelectual y / o motor, con especial referencia a su frecuencia, gravedad y factores predictivos.. [Online].; 2006 [cited 2018 06 23. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/6/85>.
90. INDI. Cerebral palsy: Meeting nutritional needs. [Online].; 2011 [cited 2018 06 22. Available from: <https://www.indi.ie/diseases,-allergies-and-medical-conditions/disability/389-cerebral-palsy-meeting-nutritional-needs.html>.
91. Brian J. Hypoxemia during oral feeding of children with severe cerebral palsy. AE.V. 1993;; p. 3-10.
92. K Bell LSF. Nutritional management of children with cerebral palsy. Eur J Nutr. 2013;; p. 13-16.
93. Santiesteban J. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL NIÑO: Macronutrientes. In Santiesteban J.; 2001. p. 5-7.
94. Roy RMD. Nutrición del Niño con Enfermedades Neurológicas Prevalentes. Rev Child Pediatr. 2010;; p. 103-113.
95. Saez GMS. Nutrición enteral en pediatría. indicaciones para su uso y revisión de las formulas existentes en España.. Madrid;; 2004.
96. Calzada. Paralisis Cerebral Infantil; 2014.
97. Nuñez. Paralisis Cerebral ; 2011.

98. Guevara. Paralisis Cerebral Espastica; 2014.
99. JM Moreno Villares, MJ Galiano Segovia. Alimentación en el pacientes con parálisis cerebral. Acta Pediatrica Española. 2001;; p. 17-25.
100. FAO. Guia Metodologica para la Enseñanza de la Alimentacion y Nutricion. ; 2015.
101. UNICEF. Datos y Cifras Mundiales del Informe Mundial: Improving Child Nutrition: The achievable imperative for global progress. London;; 2014.

ANEXO 1 Solicitud para la realización de toma de Datos Fundación Con Cristo

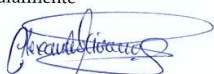
Quito, 06 de Noviembre de 2017

Sr. Dr. José Galárraga
Director Distrital
Distrito de Salud 17D07
Presente.

Yo, Alexandra Carola Minango Flores con CI. 1715991160, de profesión médico, cursante de la Maestría de Nutrición Infantil de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, me dirijo a usted extendiéndole un cordial saludo y a la vez solicitar su autorización para poder obtener los datos antropométricos y valores de hemoglobina de los pacientes de 5 a 10 años que presentan discapacidad y que pertenecen al grupo conformado en el distrito, con la finalidad de utilizarlos en el estudio que me encuentro realizando para mi tesis de titulación, en el cual se busca analizar y posteriormente implementar una guía de alimentación enfocada en este grupo etareo con la finalidad de mejorar su estado nutricional y físico; para así poder con una herramienta de ayuda a las familias o cuidadores de estos pacientes.

Esperando contar con su valioso apoyo y en pro de contribuir día a día en beneficio de los pacientes, me suscribo.

Cordialmente



Dra. Alexandra Minango Flores

Recibido
06/11/17
Ministerio de Salud Pública
Dirección Distrital 17D07

Anexo 2 Consentimiento Informado

Estimados padres de Familia.

Les informamos que con la autorización de la Fundación con Cristo se va a realizar una medición de peso y talla de los niños de este Centro, además se realizará una toma de datos sobre los alimentos que consumen los niños. Para poder realizar estas actividades se requiere la aceptación de los Padres de Familia y la colaboración de las Promotoras y cuidadoras, por lo que solicitamos leer la información y firmar en caso de estar de acuerdo.

Por medio de la presente, acepto que mi hijo (a) participe en la actividades mencionadas

Su participación consistirá en:

2. Permitir que su hijo(a) sea pesado y medido.

La información recolectada será tratada con absoluta confidencialidad y reserva respecto de la identidad de mi representado/a.

La Profesional responsable se compromete a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que se le plantee acerca de los procedimientos

Nombre representante/tutor:	Nombre de su niño/a:
Firma representante/tutor:	Fecha:

Anexo 3 Ficha Para Registro de Datos Antropométricos

NUMERO DE NIÑOS.....

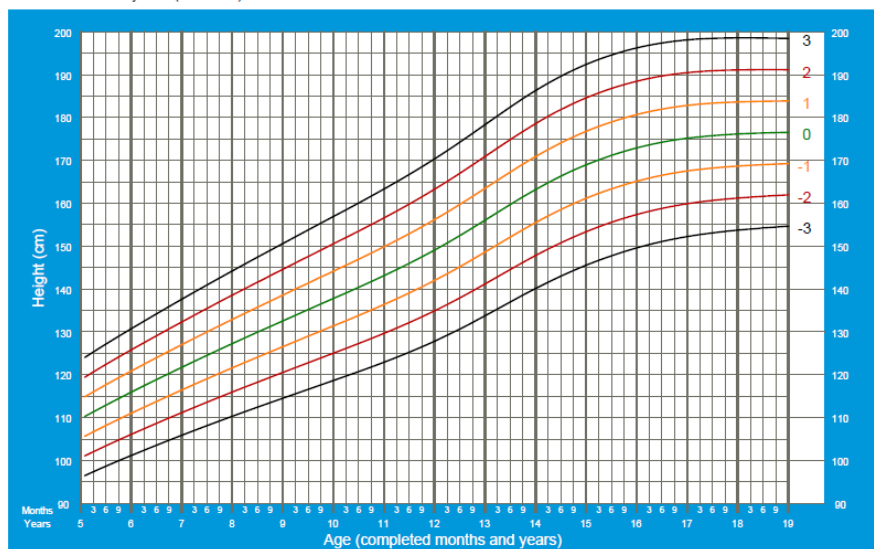
FECHA.....

N.	Nombre del niño/a	Sexo	Edad	Peso	Talla	IMC	Hmg	Características Clínicas

Anexo 4 Tablas OMS para la edad

Height-for-age BOYS

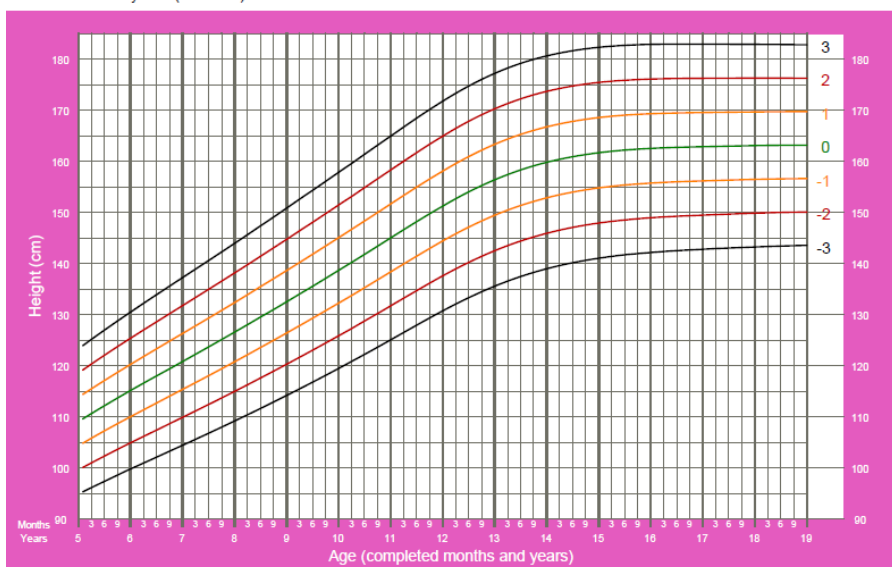
5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

Height-for-age GIRLS

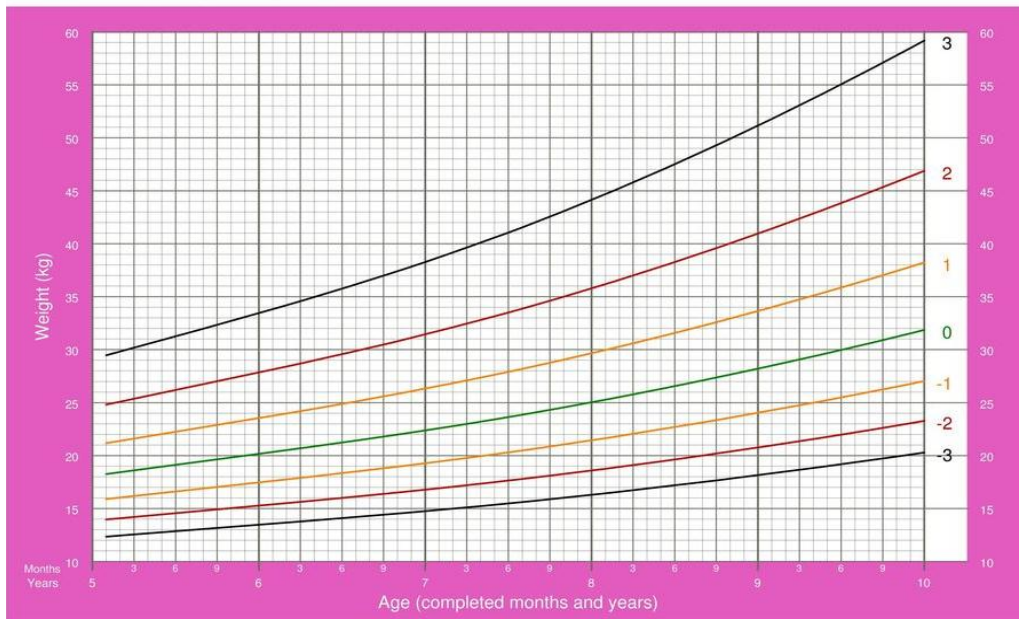
5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

Weight-for-age GIRLS

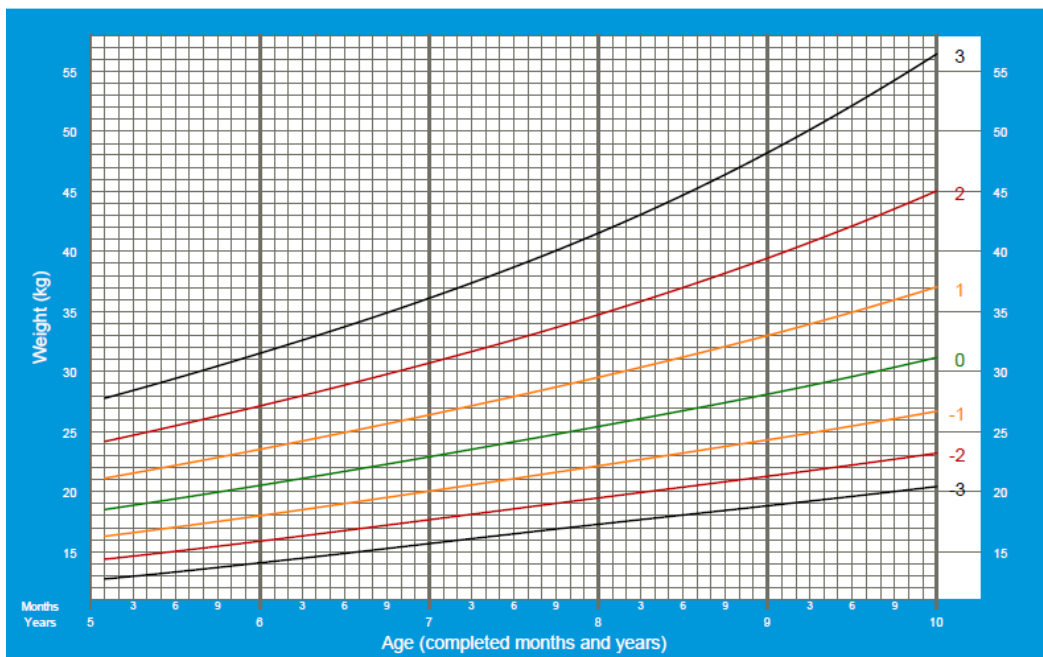
5 to 10 years (z-scores)



2007 WHO Reference

Weight-for-age BOYS

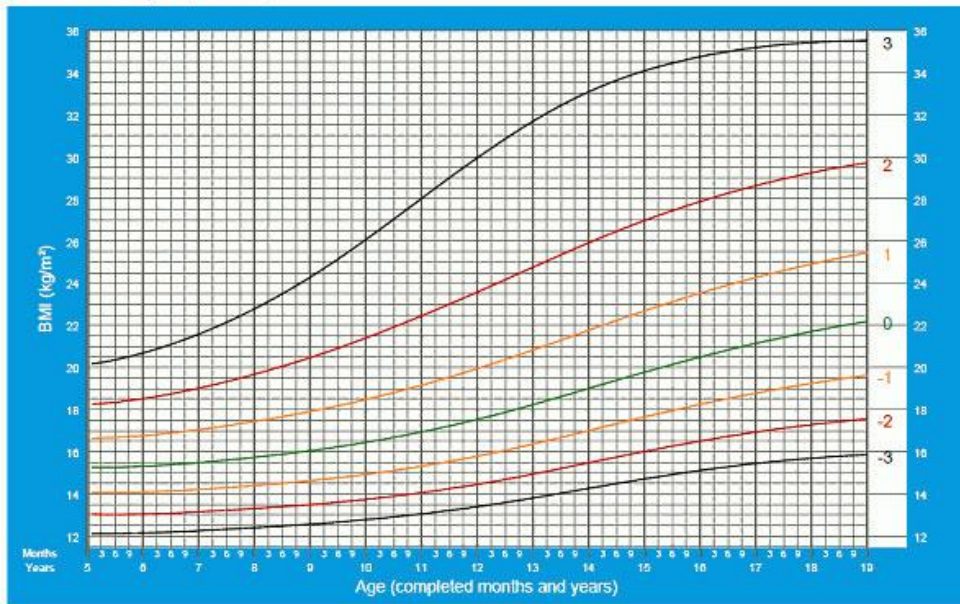
5 to 10 years (z-scores)



2007 WHO Reference

BMI-for-age BOYS

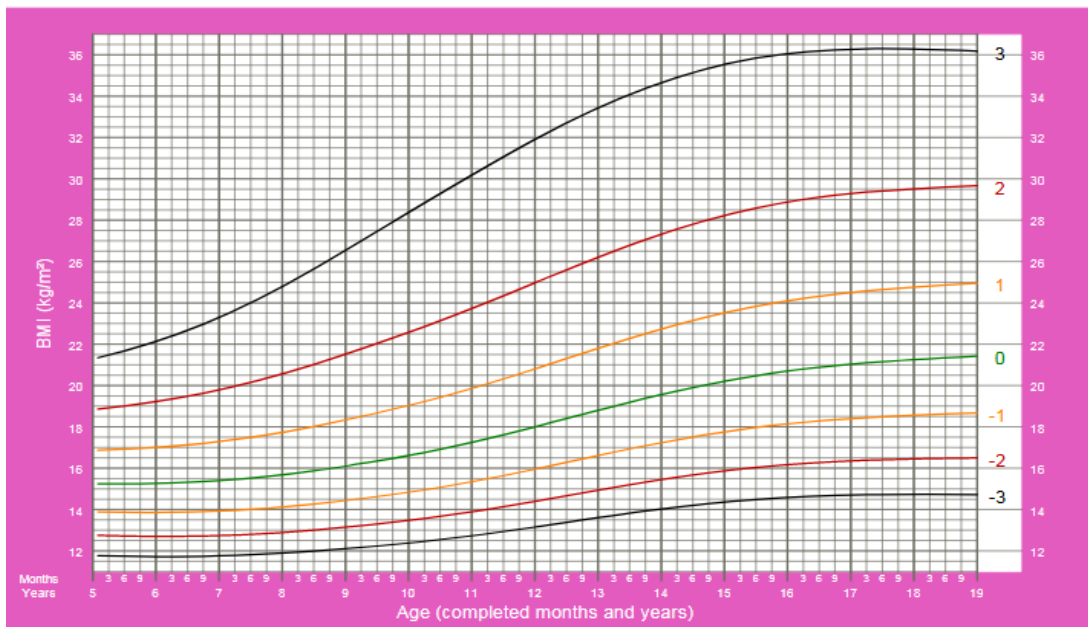
5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

(5)

ANEXO 5 Encuesta

ENCUESTA DE CONSUMO ALIMENTARIO PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD DE LA FUNDACIÓN CON CRISTO

La presente encuesta tiene como objetivo valorar la frecuencia de consumo y variedad de alimentos de la dieta diaria de los niños y niñas, se solicita llenar con respuestas reales.

Grupo de alimento	Alimento	Diario 1 vez	Diario 2-3 veces	Semanal 1 vez	Semanal 2-3 veces	Semanal 4-5 veces	Tamaño Grande (1 jarro)	Tamaño mediano (1 taza)	Tamaño pequeño (1/2 taza)	Cucharita	Unidad (frutas)
Lácteos y derivados	Leche										
	Yogurt										
	Queso										
Carnes	Carne de res										
	Pollo										
	Pescado										
	Huevo										
Cereales y tubérculos	Pan										
	Arroz										
	Papas										
Leguminosas	Fréjol, lenteja, arveja										
Frutas y verduras	Frutas										
	Verduras										
Aceites y grasas	Aceite de oliva										
	Manteca										

Líquidos	Bebidas gaseosas										
	Coladas										
	Jugos										
	Agua										

.....Muchas gracias por su colaboración.