

641.3
E 79



**“UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAJAMARCA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
SECCIÓN – CHOTA.**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN
ENFERMERÍA**

**“Evaluación del Estado Nutricional de los Escolares de 6 a 12
años de la I. E. 10394 Iraca Grande. Chota - 2013”**

Autora:

Bach. Enf. Estela Pérez Lucía Maribel

Asesora:

M.Cs. Ticlla Rafael Eloisa

CHOTA – PERÚ

2013

JURADO EVALUADOR

PRESIDENTA : Dra. Martha Vicenta Abanto Villar.

SECRETARIA : Lic. Enf. Segunda Aydeé García Flores.

VOCAL : Lic. Enf. Delia Salcedo Vásquez.

ACCESITARIO : Lic. Enf. Oscar Fernando Campos Salazar.

ASESORA : M.Cs. María Eloisa Tiella Rafael.

**“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS
ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE LA I. E. 10394 IRACA
GRANDE. CHOTA 2013”**

DEDICATORIA

Lo dedico a mis padres: Roberto y Mavila, quienes me enseñaron que la sensibilidad y humildad es una de las cosas más importantes que un trabajador de salud no puede perder.

Así mismo a mis hermanos: Roberth, Elvis y Maykol quienes me brindan su apoyo incondicional, me dan la fortaleza y confianza necesarias cuando me siento débil; enseñándome la perseverancia de la vida y el amor para realizar cada acción.

Lucía Maribel.

AGRADECIMIENTO

Agradecer de manera especial a mi asesora, MCs. Eloísa Tiella Rafael, quien caminó conmigo durante el desarrollo de la investigación y que sin su apoyo y confianza no hubiera sido posible el desarrollo de este reto tan importante en mi vida.

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a dos personas Fernando y Zoraida, que se merecen mi consideración y reconocimiento, por su alentador compromiso con la realización de esta tesis.

Al Director y su plana docente de la I.E. 10394 Iraca Grande, quienes colaboraron directamente en el desarrollo de la investigación, con su apoyo y dedicación. Así mismo agradecer por su apoyo al personal de salud que labora en el P.S. Iraca Grande.

Así mismo hago extensiva mi gratitud a todos los amigos, amigas y familiares que se involucraron de manera desinteresada y sincera en este trabajo de investigación.

La Autora

ÍNDICE

Pag.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRAC

INTRODUCCIÓN.....10

CAPÍTULO I.....13

EL PROBLEMA CIENTÍFICO13

1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA... 13

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. 20

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. 22

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 22

CAPÍTULO II23

MARCO TEÓRICO.....23

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA..... 23

2.2. BASE TEÓRICA. 27

2.3. VARIABLES. 36

2.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL..... 36

CAPÍTULO III.....37

METODOLOGÍA37

3.1. TIPO Y MÉTODO DE ESTUDIO..... 37

3.2. ÁREA DE ESTUDIO 37

3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO 37

3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN..... 38

3.5. UNIDAD DE ANÁLISIS 38

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 38

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS 39

3.8. RIGOR ÉTICO Y CIENTÍFICO.....	40
CAPÍTULO IV	42
RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	42
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS.....	70

LISTA DE CUADROS

CUADRO 01: Características socioeconómicas: grado de instrucción y ocupación.....	41
CUADRO 02: Características socioeconómicas: estado civil, ingreso económico y religión.....	45
CUADRO 03: Diagnóstico IMC y Talla/Edad de los escolares de la I.E. 10394 Iraca Grande.....	49
CUADRO 04: Diagnóstico según examen de laboratorio.....	55

RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo evaluar y analizar el Estado Nutricional de los Escolares de la I.E. 10394 Iraca Grande. Chota 2013, es de carácter descriptivo, corte transversal, no experimental, siendo la muestra 74 escolares. Utilizando como instrumentos las tablas de valoración nutricional de la OMS y un cuestionario. Los resultados obtenidos fueron:

Según las características socioeconómicas, el 6,8% de las madres son analfabetas, el 48% de los padres tienen primaria completa, el 33,8% de los padres y el 20,5% de las madres han logrado la secundaria completa. La ocupación más resaltante en los padres es agricultor (83,8%), y en las madres ama de casa, los ingresos de la mayoría están por debajo del salario mínimo vital o la canasta familiar (S/.750.00 nuevos soles). De acuerdo al estado civil el 63,5% son convivientes y solo un 1,4% son viudos. La religión más practicada es la católica (90,5%).

De acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) el 5,4% presenta delgadez; el 6,8% riesgo de delgadez, el 81,1% normal, el 4,1% sobrepeso y 2,7% obesidad. Según (T/E) el 23% de los niños tienen talla baja; el 13,5% riesgo de talla baja; 63,5% talla normal. En relación a los valores de hemoglobina el 89,2% se encuentra con valores normales, mientras que el 10,8% presenta anemia.

Se concluye que: La ocupación más resaltante es agricultor, y ama de casa, los ingresos de la mayoría están por debajo del salario mínimo vital. El estado nutricional de los niños es inadecuado, reflejados en un exceso o disminución de nutrientes. Al determinar anemia solo el 10,8% lo que es un dato muy alentador ya que las cifras nacionales están cerca al 50% de escolares afectados en esta etapa.

Palabras Claves: Estado Nutricional, Escolar.

ABSTRAC

The present study research it had as to objective to evaluate and analyzing the Nutritional State of the Schoolchids of the I.E. 10394 Iraca Grande. es de carácter descriptivo, corte transversal, no experimental, being the swatch 74 schoolchids. Using like instruments the tie of nutritional assessment of the WHO and a questionnaire. The obtained results were:

According to the socioeconomic characteristics, 6.8 % of mothers are illiterate, 48 % of parents have complete primary school, 33.8 % of parents and 20.5 % of mothers have achieved the complete secondary school. The most noteworthy occupation in the parents is agricultural (83.8 %), and in the mothers loves, the income of the majority rank below the minimum living wage or the family basket (S,750,00 new suns). According to the marital status the 63.5 % convivientes and solo are a 1.4 % they are widowed. Religion more practiced is the Catholic (90.5 %).

According to the Body Mass Index (BMI) the 5.4 % presents slimness; The 6.8 % risk of slimness, the 81.1 normal %, the 4.1 % overweight and 2.7 % obesity. According to (T And) 23 % of the children they have short stature; The 13.5 % risk of short stature; 63.5 % normal size. In relation to the hemoglobin values the 89,2% comes up against normal values, while the 10,8 % presents anemia.

One comes to an end that: The most noteworthy occupation is agricultural, and householder, the income of the majority rank below the minimum living wage. The nutritional state of the children is unsuitable, reflected in an excess or decrease of nutrients. When the 2,8 % to determine anemia only what a very encouraging piece of information is since national the figures are near to 50 % of schoolchids affected in this stage.

Key words: Nutritional state, Schoolchild.

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de un individuo es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes. De allí los problemas de desnutrición se originan y pueden afectar a los grupos de edad desde el nacimiento hasta la senectud.

En la actualidad, los problemas de salud pública asociados con la nutrición se presentan tanto por desequilibrios en la ingestión proteico-calórica (obesidad, hipercolesterolemia, desnutrición crónica, marasmo, etc.) como debido a posibles deficiencias en minerales y vitaminas (anemias, osteoporosis, bocio, etc.), que afectan de forma diversa tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo.

El estado nutricional es un factor de gran importancia en los niños, de tal manera que cuando un niño tiene desnutrición en cualquiera de sus formas, presenta varias complicaciones agudas como el aumento en la morbilidad y mortalidad, pero también se mencionan secuelas a largo plazo, como por ejemplo disminución de la capacidad cognitiva, del desempeño académico, mayor deserción y reprobación escolar y menor desenvolvimiento laboral en el futuro. (1)

Así mismo el crecimiento es una manifestación vital del individuo, su ritmo y calidad están en estrecha relación con la salud en general y el estado nutricional en particular; ya que los primeros años de vida resultan de mucha importancia, en lo que al estado nutricional se refiere. Sobre el potencial biológico de crecimiento influyen múltiples agentes no sólo genéticos, sino además, condiciones individuales o ambientales, como los socioeconómicos, culturales, climáticos y particularmente los factores nutricionales, los cuales pueden ejercer su influencia sobre el crecimiento y desarrollo del niño desde el período prenatal (2). Si el niño presenta algún grado de malnutrición, los efectos se reflejan incluso durante la etapa adulta, en la productividad de las personas, ya que una inadecuada nutrición en edad temprana se traduce en un deficiente desarrollo conductual y cognitivo, así como en un rendimiento escolar y un nivel de salud reproductiva ineficiente (4).

Entre las determinantes de la nutrición infantil, se pueden encontrar una gran diversidad de estas variables. Una de las más importantes es la educación de la madre. Estudios previos indican que a medida que los años de estudios de la madre se incrementan, es más probable que el nivel de información sea mejor utilizada para el bienestar familiar. Ello se traduce en mejores prácticas alimentarias en el hogar (6).

En virtud de lo acelerado del crecimiento que ocurre en la niñez, la necesidad de nutrientes se eleva considerablemente y en algunos casos no se satisface, entonces aparece la malnutrición, en detrimento de los niños menores de 6 años; y actualmente a los niños en edad escolar de manera preocupante (11).

Según el comportamiento estadístico de la malnutrición en el mundo y en especial en los países de América Latina y considerando que el Perú no escapa a esta realidad, fue oportuno observar las condiciones del estado nutricional de los escolares de la I.E. Iraca Grande, Chota. Para lo cual, se utilizó tablas estándar protocolizadas por la Organización Mundial de la Salud, obteniendo un perfil que determinó si existe riesgo de malnutrición (desnutrición, sobrepeso y obesidad) y anemia, también se pudo conocer los factores que pueden ser modificados para mejorar el estado de salud de los escolares.

La presente tesis, está distribuida en cuatro capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I: Definición y delimitación del problema, justificación del problema, planteamiento del problema y objetivos.

Capítulo II: Antecedentes del problema, base teórica, variables y definición operacional.

Capítulo III: Tipo, nivel y método de estudio, área de estudio, población de estudio, criterios de selección, unidad de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos y rigor ético y científico.

Capítulo IV: Se presentan los resultados, análisis y discusión en cuadros, teniendo en cuenta los objetivos.

Finalmente, se plantea las conclusiones a las que se ha arribado con el desarrollo de la investigación, sugerencias, referencias bibliográficas y anexos. Estando segura que este trabajo, además de brindar conocimientos dentro del campo de la salud, proporcionará futuras investigaciones sobre el tema abordado.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA CIENTÍFICO

1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, uno de los problemas de salud más álgidos, que afecta especialmente a los niños, es la desnutrición que se manifiesta en el retardo del crecimiento y desarrollo del niño y genera en él un daño de carácter permanente, afectando gravemente su potencial físico e intelectual. Tal situación limita el desarrollo social, pues merma las posibilidades del capital humano y conlleva al subdesarrollo y la pobreza. (46)

El estado nutricional es, primariamente, el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, el resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psicosociales, económicos y ambientales. Estos factores pueden dar lugar a una ingesta insuficiente o exceso de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos. Así como en el caso de la desnutrición, que es producto del consumo de energía y nutrientes deficiente o inferior a los requerimientos la cual se asocia con morbilidad y mortalidad por enfermedades agudas, particularmente infecciosas, y el exceso con enfermedades crónicas y degenerativas, en especial las cardiovasculares, diabetes y algunas formas de cáncer. Llevando consigo efectos generalizados sobre el desempeño, salud y supervivencia de los seres humanos, incluyendo la morbimortalidad, crecimiento intrauterino, desarrollo cognitivo y social, la capacidad para el trabajo, la productividad, y crecimiento económico (3).

El estado nutricional fuera de los parámetros normales caracterizado por: baja talla para la edad, incremento o disminución del volumen de masa corporal y/o baja hemoglobina; si no es tratado oportunamente puede traer consecuencias graves como el deterioro de la salud, pudiendo llegar hasta la muerte; donde la

mayoría de las muertes es por una nutrición deficiente, la cual se inicia desde el desarrollo fetal, continuando durante el nacimiento y prolongándose principalmente en la etapa escolar (4).

Es importante señalar que la ingesta de hierro se encuentra ligado al estado nutricional, así tenemos que su deficiencia afecta al 25% de la población mundial. La falta de hierro puede causar anemia y reduce la capacidad física y mental. Ya que durante el embarazo se asocia al nacimiento de bebés de bajo peso, partos prematuros, mortalidad materna y fetal, y durante la infancia reduce la capacidad de aprendizaje y el desarrollo motor así como el crecimiento; también daña el sistema de defensa contra las infecciones. En los adultos disminuye la capacidad de trabajo. La mayor parte de las personas que sufren carencia de hierro son mujeres y niños en edad preescolar (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de 3,7 millones de fallecimientos acaecidos en el año 2000 podrían ser atribuibles a la insuficiencia ponderal por la desnutrición, debido a la mala alimentación, lo cual conlleva muchas veces a la carencia de tres micronutrientes fundamentales (el hierro, la vitamina A y el zinc) causando, cada una, entre 750000 y 850000 muertes más. Para el 2008 se considera la desnutrición como causa subyacente en más de un tercio de las defunciones infantiles. De acuerdo al reporte mundial 2009 de United Call to Action 1.1 millones de niños menores de 5 años mueren debido a la deficiencia de vitamina A y zinc, 18 millones de niños nacen con discapacidad mental debido a la deficiencia materna de yodo y 350.000 niños sufren de ceguera debido a la deficiencia de vitamina A.

Cincuenta y cinco millones (10%) de los niños menores de 5 años en el mundo sufren de desnutrición aguda (bajo peso con relación a la talla). La mayor prevalencia se observa en el sur y centro de Asia, donde 29 millones de niños están afectados. En total 19 millones de niños en el mundo sufren de desnutrición grave.

El retraso del crecimiento, al igual que el bajo peso al nacer, ha sido asociado a una mayor incidencia de enfermedades y fallecimientos, así como a una capacidad cognitiva más reducida, a una menor asistencia escolar durante la infancia y a una menor productividad e ingresos más bajos a lo largo de la vida en la etapa adulta.

Los desnutridos que logran superar la etapa infantil sufren a menudo discapacidades físicas y cognitivas de por vida. La publicación en el Global Burden of Disease Study (Estudio sobre la carga global de la enfermedad), financiado por la OMS y el Banco Mundial, calculan los AVAD (años de vida ajustados en función de la discapacidad) están reducidos y por ende se reducen los años de vida útil productiva debidos a una amplia gama de enfermedades y situaciones precarias de vida, lo cual se atribuye a varios factores de riesgo, incluidas la malnutrición infantil y materna.

En América Latina y el Caribe anualmente nacen alrededor de 12 millones de niños; de estos, cerca de 400.000 mueren antes de cumplir los 5 años de edad, 270.000 fallecen antes del primer año y, de estos últimos, 180.000 fallecen en el primer mes de vida. Esta pérdida continua de vidas se debe, sobre todo, a causas que pueden ser prevenidas o tratadas si se detectan a tiempo, como son la desnutrición y una gran parte de las enfermedades infecciosas y respiratorias que, en conjunto, ocasionan por lo menos 1 de cada 4 muertes en menores de 5 años. (3)

En torno del año 2000, la población latinoamericana y caribeña en extrema pobreza llegaba a 18,5%, la subnutrida alcanzaba un 11% (cerca de 54 millones de personas) y casi 8% de los niños menores de cinco años registraban bajo peso para la edad. Aunque estas cifras suponen niveles menos dramáticos que en las demás regiones en desarrollo, la utilización de indicadores más estrictos revela una situación más grave: la subnutrición afecta a cerca del 22% de la población, si se consideran los requerimientos calóricos medios de la población y casi el 21% de los niños presenta desnutrición crónica moderada o grave.

Las diferencias entre países son bastante pronunciadas; las estimaciones de subnutrición de la FAO indican que en siete países más del 20% de la población sufre de hambre, mientras que en seis países la padece no más del 5% de la población. Entre los siete países con mayor proporción de hambre, tres pertenecen a Centroamérica (Guatemala, Honduras y Nicaragua) (6).

Durante los procesos infecciosos, tanto agudos como crónicos, que muchas veces son subclínicos, se generan periodos de desaceleración en el crecimiento que son responsables de una menor longitud corporal o talla baja para la edad. Estos hallazgos son frecuentes en niños de familias pobres que viven bajo condiciones desfavorables en países en vías de desarrollo. La interacción de infecciones frecuentes o graves con dietas de calidad nutricional deficiente resulta en ésta disminución del crecimiento (7).

En el Perú, la tasa de desnutrición crónica en niñas y niños menores de 5 años de edad ha venido disminuyendo de 25,4% en 2000 a 15,2% en 2011. Sin embargo, el área rural y aquellas regiones donde la pobreza es alta, presentan situaciones críticas. Entre los grupos más vulnerables están las niñas, niños y adolescentes pobres, los que pertenecen a los grupos indígenas y aquellos cuya madre tiene un bajo nivel educativo. La desnutrición crónica es claramente mayor en las zonas rurales de la sierra (33,9%) y la selva (27,8%), y en el quintil inferior de ingresos (36,0%) (8).

En nuestro país la prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años según el patrón de referencia OMS es de 22,5%,(julio 2009 a junio 2010). Se puede observar también que la desnutrición crónica según área de residencia esta marcadamente diferenciada, mostrando un 15.1% en el área urbana y 40.6% en el área rural; y con relación a dominios geográficos, Sierra Norte presenta una mayor prevalencia de desnutrición crónica con 45,8%; esto podría explicarse por una serie de necesidades insatisfechas, como los inadecuados servicios de salud, agua y saneamiento básico, el insuficiente acceso (geográfico y económico) a los alimentos y la limitada disponibilidad de los mismos. Así mismo, desde el punto de vista de departamento, la mayor prevalencia de desnutrición crónica en niños

2.3. VARIABLES.

- Estado nutricional de los Escolares de 6 a 12 años.

2.4. DEFINICION OPERACIONAL.

- **Estado nutricional:**

Definición conceptual: Es la condición que se encuentra el organismo de acuerdo a los nutrientes que consume, resultando un estado nutricional adecuado o inadecuado (3).

Definición operacional: El estado nutricional será evaluado a través de la medición del peso, talla, talla para la edad (T/E) e Índice de Masa Corporal: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$.

Y así obtener los diagnósticos correspondientes a cada escolar de:

- Delgadez – Talla baja: Cuando su valor está por debajo del percentil 5 (<P5),
- Riesgo de delgadez – Riesgo de talla baja: cuando su valor es mayor o igual que el percentil 5 (>=P5).
- Normal: cuando se encuentra entre el percentil 10 y el percentil 85 (P10 - <P85).
- Sobrepeso – ligeramente alto: Cuando su valor es mayor al percentil 85 (>P85).
- Obesidad – alto: Cuando su valor está sobre el percentil 95 (>P95) (26).

menores de 5 años, se presenta en Huancavelica (50,0%), Apurímac (42,9%), Huánuco (40,6%), Cajamarca (37,8%), Amazonas (37,1%), Ayacucho (36,6%), Cusco (35,8%), Junín (35,5%) (6).

Por consiguiente es importante el monitoreo o control de crecimiento y desarrollo por parte del profesional de salud, ya permitirá identificar precozmente algún riesgo y así prevenir de forma temprana cualquier alteración que impida el desarrollo óptimo del niño(a) que repercuta en la etapa escolar.

Es así que según la ENAHO 2008, el 18% de los niños y niñas peruanos de 6 a 11 años presenta una talla por debajo de la esperada para su edad (desnutrición crónica). Las inequidades en la dimensión nutricional son sustantivas: la tasa de desnutrición crónica entre los niños y niñas que residen en la zona rural (34%) es 5 veces más que la registrada en la urbana (6%); entre los niños y niñas no pobres (7%) es menos de la quinta parte que la de los pobres extremos (39%). Entre los años 2005 y 2009, la desnutrición crónica en las áreas rurales cayó de 40% a 33% y en el 60% de la población más pobre del país se reportaron las mejoras más importantes: de 47% a 37% en el quintil más pobre, de 33% a 23% en el segundo quintil más pobre y de 16% a 10% en el quintil intermedio de ingresos (9).

En la población peruana de 5 a 9 años, llama la atención, la cantidad de niños con sobrepeso: 15,5% y obesidad 8,9%, donde aproximadamente 1 de cada 7 niños presenta sobrepeso; siendo el área urbana la que presenta la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad con 18,1% y 12,0% respectivamente, al compararlo con el área rural que presenta un 9,7% de sobrepeso y 1,9% de obesidad, por lo que de no controlarse esta malnutrición a temprana edad podría repercutir en mayores riesgos de salud a medida que avanza la edad. Con relación a la deficiencia de peso el 1,1% de esta población son delgados. Por otra parte en el área urbana la delgadez y delgadez severa, sumadas llegan a un 0,8%, mientras que en el área rural llega a 1,7% siendo el doble que en el área urbana. La delgadez y la delgadez extrema, tanto en varones como en mujeres son menores al 1%.

De acuerdo a dominios geográficos, en la Costa sur 24,2%, es decir casi 1 de cada 4 niños de 5 a 9 años presenta obesidad, mientras que en Lima Metropolitana 21,1% y Costa centro 21,0% 1 de cada 5 niños presenta sobrepeso, llegando en la Sierra norte, Selva y Sierra centro a 1 de cada 10 niños que presentan este problema. De acuerdo al nivel de pobreza, es la población no pobre la que presenta las mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad llegando casi a 1 de cada 5 niños con sobrepeso y algo más de 1 de cada 10 niños con obesidad. Con respecto al nivel educativo del jefe del hogar la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 9 años, se encuentra en niños cuyo jefe del hogar tiene educación superior 21,5% de sobrepeso (1 de cada 5 niños), y 13,6 % de obesidad, presentándose una relación directa entre la presencia de sobrepeso y obesidad con el nivel educativo del jefe del hogar; a mayor nivel educativo mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad y a menor nivel educativo menor prevalencia (6).

Cabe destacar que en nuestro país, la anemia es otro de los problemas nutricionales que afectan el adecuado desarrollo de los niños y niñas de 6 a 11 años pero no se cuenta con información oficial actualizada al respecto. Tomando como referencia el Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales 2004, se tiene que el 32% de los niños y niñas entre los 10 y 14 años presentaba anemia, a nivel nacional (8).

En Cajamarca (2007), la población de 6 a 11 años es de 195,924 de los cuales la mayoría de niños y niñas se encuentran en el ámbito rural (146,943), con relación a la zona urbana (48,981) reto importante para hacer vigente los derechos de este grupo poblacional.

Según, el Instituto Nacional de Estadística (2011) revela que en la Región Cajamarca la desnutrición crónica y pobreza extrema en niños de 6 a 9 años es de 37% y 33% respectivamente. La desnutrición y el déficit de micronutrientes limitan la capacidad socio-emocional, física, y de aprendizaje de los niños y las niñas (10).

También se puede mencionar que a nivel de la región Cajamarca en el grupo de edad de 5 a 9 años la delgadez es casi el doble que la mostrada en niños menores de 5 años y, mayor también que la proporción nacional. A pesar de ello, el sobrepeso y la obesidad en este grupo están por debajo de las proporciones nacionales, aun cuando se han incrementado notoriamente respecto a los niños menores de 5 años. El exceso de peso afecta 1 de cada 7 niños de 5 a 9 años. En el grupo de adolescentes (10 a 19 años), predomina el indicador de normalidad y muestra que casi 9 de cada 10 niños presenta un estado nutricional normal. Aunque la mayoría de las proporciones de los indicadores nutricionales que restan disminuyen, el sobrepeso presenta muy poca variación comparado con los niños de 5 a 9 años (11).

A nivel local, según la Dirección Subregional de Salud Chota (DISA Chota), reportó que la desnutrición crónica en la población menor de tres años (35643 niños) se ha mantenido durante los tres últimos años del 2010 al 2012 (33.6%, 34.1%, 31.7% respectivamente); observándose una leve disminución en el 2010 y un leve incremento para el 2011. Para el I trimestre del 2013 se reporta un 27% de desnutrición crónica.

La proporción del estado nutricional en el distrito de Chota en niños menos de 5 años registra que para el año 2009 la desnutrición crónica, desnutrición global, desnutrición aguda, sobrepeso y obesidad fue de 31.2%, 5.2%, 1.2%, 5%, 1.7% respectivamente; para el 2010 35.1%, 7.5%, 1%, 4.8%, 1.4%; 2011 35.9%, 7.5%, 1.3%, 5.6%, 1.4% y para el 2012 de 28.7%, 4.4%, 0.9%, 5.1%, 1.5% (12).

En relación al grupo etario en estudio, niños de 6 a 12 años se buscó información en las diferentes instituciones, con respecto al estado nutricional de estos niños; no logrando encontrarse los datos requeridos, porque el Estado es vigilante y da mayor prioridad al grupo poblacional menor de 5 años y la mayor parte del presupuesto va dirigido a dicho grupo etario, dejando de lado a la población mayor de 5 años. Es por eso que para este estudio se ha tomado en cuenta a los escolares de 6 a 12 años de edad, con la finalidad de dar a conocer el estado

nutricional en el que se encuentran, lo cual va a tener repercusión en la etapa de la adolescencia.

En el ámbito del Puesto de Salud Iraca Grande, la atención que se brinda al niño de 6 a 12 años se realiza de acuerdo a sus necesidades de morbilidad mas no a la evaluación del estado nutricional debido a que el establecimiento cuenta solo con personal técnico lo cual es una limitante para el desarrollo de esas actividades en este grupo etario; por lo que no se encuentran temas relacionados con el trabajo en estudio. La gerente del Puesto de Salud menciona que para el 2013 se viene trabajando Instituciones Educativas Saludables que abarca tres ejes temáticos: alimentación y nutrición (priorizando refrigerios y loncheras saludables), higiene y ambiente (lavado de manos, higiene bucal, agua segura, entre otros) y salud sexual y reproductiva (protección sobre el abuso sexual), sin embargo no se ha trabajado una evaluación nutricional en el grupo etario, razón por la cual se realizó el presente estudio.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

El estado nutricional de los niños está reflejado por distintos parámetros como el índice de masa corporal, el peso y la talla, que pueden estar determinados en valores normales o en valores alterados como en el caso de malnutrición (desnutrición, sobrepeso u obesidad).

El propósito de esta investigación fue evaluar y analizar el estado nutricional de los escolares de la I. E. 10394 Iraca Grande - Chota. Con ello determinar de manera oportuna, quiénes se encuentran en riesgo nutricional, para contribuir con el diseño de estrategias o propuestas y así las instituciones involucradas puedan ejecutar medidas para con el escolar, las cuales permitan mejorar la calidad de vida del niño; favorecer un crecimiento y desarrollo óptimo, además disminuir a la mínima expresión los niveles de morbimortalidad por condiciones asociadas a la malnutrición.

Al no existir en nuestra localidad estudios relacionados con el tema a investigar, se hizo necesario realizar un diagnóstico que permitió determinar e identificar el estado nutricional, y de esta manera sirva como referencia en la planeación y ejecución de intervenciones nutricionales a favor del bienestar y la salud de este grupo vulnerable por parte de las instituciones comprometidas con este grupo etario.

El presente trabajo servirá a los profesionales de enfermería para mejorar la evaluación del estado nutricional en los escolares y detectar a tiempo cualquier tipo de desnutrición y frente a esto actuar con base científica. También servirá como fuente para otros trabajos de investigación con la finalidad de implementar medidas correctivas en las actividades preventivo-promocionales, especialmente relacionadas con el estado nutricional del escolar; aprovechando las políticas de intervención que actualmente se vienen incrementando.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es el Estado Nutricional de los Escolares de 6 a 12 años de la Institución Educativa 10394 Iraca Grande – Chota 2013?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Evaluar y analizar el estado nutricional de los escolares de 6 a 12 años de la Institución Educativa 10394 Iraca Grande – Chota.

Objetivos Específicos:

- Describir las características socioeconómicas de la familia de los escolares de la I.E. 10394 Iraca Grande – Chota.
- Identificar el estado nutricional de los escolares utilizando los indicadores: Índice de Masa Corporal (IMC) y Talla/Edad (T/E).
- Determinar anemia en los escolares de la Institución Educativa 10394 Iraca Grande – Chota.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

En un estudio realizado en Cuba, Caracterización clínico-antropométrica y estado nutricional en escolares de 6 a 11 años. Cuyo objetivo fue evaluar el comportamiento de los principales índices antropométricos y del estado nutricional en dicha población. En un número de 1601 niños, se analizaron las variables: edad, sexo, estado nutricional actual, índice talla/edad, índice de masa corporal/edad e índice de circunferencia, obteniendo como resultado que el 73,1% (1171) de los niños fue normopesos, 8,6 % (138) obesos, 10,5 % (168) sobrepesos y solo 3,6 % (57) desnutridos. Concluye que en la población de Moa existe tendencia al sobrepeso y la obesidad, así como un bajo porcentaje de pacientes desnutridos. Se observó correlación entre el estado nutricional actual y los índices antropométricos evaluados. La mayoría de los pacientes obesos tienen obesidad visceral (18).

En Cuba se realizó un trabajo de investigación sobre “Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria”. El objetivo a seguir fue determinar el estado nutricional en niños escolares de tercero y sexto grado de las escuelas primarias del Área de Salud V del municipio de Cienfuegos. Para realizar la evaluación antropométrica se tuvieron en cuenta las tablas cubanas de peso/talla, talla/edad y peso/edad para niños y adolescentes de 0 a 19 años de edad. Tomando como muestra a 445 escolares del tercer y sexto grado pertenecientes a 4 escuelas primarias. En la evaluación antropométrica de peso/talla según sexo se obtuvo que 343 niños (77,0 %) se encontraban normopesos. En los niños con sobrepeso y obesos predominó el sexo masculino en un número de 20 y 22 niños lo que representa al 8,2% y 9,0 % respectivamente. En los desnutridos predominó el sexo femenino con 12 niñas que equivale al 5,9 %. Concluyendo que según los estudios realizados, menos de

un 5 % de los niños padecen enfermedades causantes de obesidad por lo que el 95 % es de causa exógena (19).

En México se realizó un estudio, titulado: Estado nutricional de Escolares en una Población del Estado de Hidalgo, México. Cuyo objetivo fue determinar el estado nutricional en escolares de 6 a 12 años de edad, en una zona marginada en el municipio de Tezontepec de Aldama, Hidalgo, México. Tomando como muestra a 400 escolares en edad de 6 a 12 años de una escuela primaria a los que se tomó talla y peso, obteniéndose los siguientes resultados: 204 (51%) desnutridos, 124 (31%) normales y 72 (18%) con sobrepeso y obesidad, cuando se realizó el análisis por género se encontró que el 72% de los desnutridos fueron del sexo femenino y 28% del masculino. Concluye que más de la mitad de los escolares están afectados y que la mayor presencia de desnutrición es en niñas, puede ser debido a condiciones culturales en donde se privilegia la alimentación al varón (14).

En un trabajo titulado: Patrón Alimentario y Estado Nutricional en Niños Desplazados en Piedecuesta, Colombia. Cuyo objetivo fue determinar el patrón alimentario en niños en edad escolar del sector Guatiguará (Piedecuesta), evaluar su estado nutricional y la asociación con los factores socioeconómicos y alimentarios. Donde se estudió 89 niños en edad escolar (6 a 12 años) encontrando un estado nutricional (P/E) deficiente en el 25.8% y un riesgo de déficit en el 14.6%, además déficit en la T/E 25.7% y déficit en P/T en 4.3%, además encontró a una asociación entre ingresos familiares menor a 150000 pesos colombianos (1 peso colombiano = 0,00143976177 nuevos soles peruanos) y déficit nutricional (OR=2,76 IC (95%) 0,92 8,44, p=0,040). Concluyendo que el factor socioeconómico y el alimentario es determinante en el estado nutricional (15).

En la publicación de un estudio realizado en Bolivia, titulado: Evaluación del Estado Nutricional en Escolares y Adolescentes del Programa de Escolarización del Niño, Niña y Adolescente trabajador de Cochabamba 2006. Teniendo como objetivo ejecutar un apoyo nutricional y lograr un mayor rendimiento escolar. Se

estudiaron 729 niños y niñas adolescentes (7 a 14 años) trabajadores pertenecientes al programa PENNAT del área periurbana de Cochabamba. El estado nutricional se determinó a través de los indicadores Talla-Edad (T/E), Peso- Talla (P/T), y el Índice de Masa Corporal (IMC). Según (T/E) el 15,9% de los niños tienen talla baja; el 39,2% talla en riesgo; 44,8% talla normal y 0,1% talla alta. Según el (P/T) el 10% indicó desnutrición aguda (DNT 1 8,6 %, DNT 2 1,1 5 y DNT 3 0,3%), el 12% sobrepeso y el 78% normal. El IMC indicó 12% elevado (10% sobrepeso y 2% obesidad); 76,23% peso normal y 12% de desnutrición. Concluyendo que la presencia de sobrepeso y desnutrición, en estos niños(as) indica que existe malnutrición y que es necesario corregir esta situación, poniendo mayor énfasis en el grupo de los 7 a 10 años donde todavía es posible tener la oportunidad de una recuperación y éxito en el desarrollo físico e intelectual del niño (16).

En una investigación sobre “Evaluación Nutricional de Escolares de la Localidad de Morochalito, Municipio Cedeño Estado de Bolívar – Venezuela”. El estudio se realizó con 559 escolares entre 6 y 12 años de edad, encontrando los resultados siguientes: la curva peso / edad 78,71% se encontraban en zona normal; 16,0% sobre la normal; 4,83% en zona crítica y 0,36% están en desnutrición leve. en la curva talla / edad 85,51% estaban en zona normal; 9,30% sobre la normal 3,76% en zona crítica y 1,43% en desnutrición leve, en la curva peso / talla; 81,04% alumnos estuvieron en zona normal; 15,74% sobre la normal; 1,97% en zona crítica y 1,25% en desnutrición leve , en el índice de masa corporal se observó que el grupo en su mayoría se encuentra en valores normales 79,96%, seguido de los escolares sobre la norma 14,85%, en zona crítica se encontraron 3,4% y 1,79% escolares en desnutrición leve (17).

En un estudio titulado: Coexistencia de Problemas Nutricionales en niños de 6 a 9 años, de Centros Educativos Estales de Matucana, Santa Eulalia y Lima. Donde el objetivo de dicho estudio fue conocer la coexistencia de problemas nutricionales en niños de 6 a 9 años de edad de centros educativos estatales. La muestra estuvo conformada de 241 niños de Matucana, Santa Eulalia y Lima, para el diagnóstico nutricional se usó el Índice de Masa Corporal (IMC), con la

clasificación de Must y col. La desnutrición crónica fue determinada usando el National, Center for Health Statistics (NCSH). Se dosó hemoglobina en sangre y como criterio diagnóstico la menor de 12 g/L, agregándole 0.4 g/L por cada 1000 msnm. Obteniéndose como resultado que 22.4, 14.1, 10.0 y 69.3% de los niños presentan desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad y anemia nutricional, respectivamente. De los que tienen desnutrición crónica, 11.1, 9.3 y 66.7% están con sobrepeso, obesidad y anemia; y de los anémicos, 16.8 y 12.6% se encuentran con sobrepeso y obesidad. Existe un 2.1% de niños con desnutrición crónica, sobrepeso y anemia y un porcentaje similar con desnutrición crónica, obesidad y anemia. Concluyendo que la presencia de dos e incluso tres enfermedades nutricionales en un mismo niño amerita implementar políticas cuyas estrategias contemplen esta posibilidad (13).

De acuerdo al estudio: Relación entre el Estado Nutricional y Rendimiento Escolar en Niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar N°0096, 2008 Lima - Perú. Estudió 80 niños encontrando que el 53.75% presentaron un estado nutricional inadecuado, donde tomó en cuenta para este diagnóstico los valores de la talla, IMC y el nivel de hemoglobina; obteniéndose como resultado que un 25% de alumnos presentaron un bajo nivel de hemoglobina. Y el total de niños con desnutrición inadecuada presentaron rendimiento académico medio (4).

Según el estudio titulado: Estado Nutricional en niños de 6 a 12 años de edad de la comunidad infantil “Sagrada Familia”. Lima, Marzo 2011. El cual tuvo como objetivo describir el estado nutricional de dicha población. Se consideró como variables peso, talla e IMC. Para los diagnósticos de malnutrición se utilizaron: índices de Peso/edad, Talla/edad e IMC/edad, según el criterio actual de la OMS, donde se estudió a 126 niños encontrando en dicho estudio la media de peso, talla e IMC fueron 25,23kg; 122,14 cm y 16,82 kg/m². En cuanto al diagnóstico nutricional; 5,6% de niños presentaron desnutrición global, 23,8% desnutrición crónica, 21,4% sobrepeso y 2,4% obesidad, los hombres presentaron mayor porcentaje de desnutrición global (7,7%), desnutrición crónica (27,5%) y sobrepeso (23,1%), en cambio las mujeres presentaron mayor porcentaje de obesidad (2,9%). 71,4% de niños con desnutrición global eran desnutridos

crónicos, 22,2% con sobrepeso presentaron desnutrición crónica y 100% de obesos tenían crecimiento normal. Concluye que el diagnóstico de mayor prevalencia en la etapa escolar fue la desnutrición crónica (20).

2.2. BASE TEÓRICA.

2.2.1. ESCOLAR.

Los niños y niñas de 6 a 11 años están en una etapa decisiva de la vida, porque es la fase en la que obtienen conocimientos y adquieren experiencias esenciales para desarrollar su capacidad como seres humanos.

En este periodo establece su sentido de independencia, define su papel social, pasa la mayor parte del tiempo fuera de casa, participa en actividades de la comunidad, presentan el conflicto de laboriosidad – Inferioridad. Si encuentran fracasos o desalientos constantes experimentarán sentimientos de inferioridad, coordinados y auto controlados, forma valores. También se encuentran propensos a adquirir diversas enfermedades de la niñez como: sepsis urinaria, que los lleva a la desnutrición; trastornos del crecimiento y desarrollo; mal nutrición por exceso o defecto; anemia; parasitismo intestinal, diabetes mellitus, cardiopatías congénitas o adquiridas, errores genéticos del metabolismo, visceromegalias, defectos visuales y auditivos.

En esta etapa, las necesidades calóricas de los nutrientes son: Energías: 2500k.cal por día, proteínas: de 61a 67gramos por día, grasas: 59 a 74gramos por día (3).

Características Físicas del Escolar.

- En esta etapa el crecimiento es lento y gradual.
- A partir de los 6 años el peso incrementa de 2 a 3 kg/año.
- La talla incrementa de 5 a 6 cm/año.
- El crecimiento del perímetro cefálico es casi nulo, debido a la desaceleración del crecimiento cerebral (2 a 3cm en toda la etapa).

- El crecimiento de la circunferencia del tronco es lenta en relación a la talla.
- El crecimiento óseo es más rápido que el muscular, los que son funcionalmente inmaduros.
- Se presenta un aumento en la longitud de las piernas.
- Las costillas cambian de posición horizontal a oblicua.
- Desaparece la lordosis fisiológica.
- Presenta ensanchamiento de la mandíbula: maxilar inferior.
- La madurez visual completa su desarrollo: 20/20 después de los 7 años.
- Con respecto a las proporciones corporales tanto el niño como la niña tienen piernas y brazos largos, predominio del tejido muscular en relación al adiposo, antes de los 12 años generalmente van adelgazando.
- La dentadura en este periodo, se inicia con 20 piezas dentarias, aparecen el 1° y 2° molar a los 6 y 12 años respectivamente; el cambio de la dentadura de leche se inicia alrededor de los 6 a 7 años, finalizando después de los 12.
- Presentan un buen desarrollo muscular de los pectorales. La respiración es similar a la del adulto en frecuencia y profundidad, debido al aumento considerable de la capacidad pulmonar.
- El corazón alcanza el tamaño adulto y su frecuencia cardiaca fluctúa entre 85 y 95 latidos/min. La presión arterial es de 100/60 a 120/60 mmHg.
- En esta etapa presentan un abdomen plano, con una capacidad gástrica de 500cc. El aparato digestivo y renal han alcanzado su completo crecimiento y desarrollo.
- Presentan una capacidad inmunitaria aumentada, lo que lo hace más resistente a las enfermedades. Ya que el sistema linfático es el único que está en plena actividad, mostrando un gran desarrollo de sus órganos, como las amígdalas y los nódulos linfáticos.
- Entre los 10 y 12 años los cambios físicos en las niñas se hacen más evidentes. Se produce secreción de hormonas femeninas (estrógenos y

progesterona), las cuales preparan al organismo a los cambios que luego se desarrollaran rápidamente al inicio de la pubertad.

- En los niños el desarrollo sexual es dos años después que el de las niñas, se observa que los testículos aumentan de tamaño a partir de los 12 años, aparecimiento discreto de caracteres sexuales secundarios como: vello facial, cambios en el tono de la voz y funcionamiento de glándulas sudoríparas y sebáceas (21).

2.2.2. ESTADO NUTRICIONAL.

El estado nutricional es el resultado del balance entre la ingesta de alimentos y sus requerimientos nutricionales. El aprovechamiento de los nutrientes ingeridos depende de factores como la combinación de alimentos y la calidad de la dieta, así como las condiciones del sistema gastrointestinal (19), como resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psicosociales, económicos y ambientales. La Malnutrición comprende los problemas alimentarios por déficit (desnutrición) y por exceso (sobrepeso y obesidad).

Signos y síntomas del estado nutricional deficiente.

Los signos y síntomas más importantes de un estado nutricional deficiente (según medidas antropométricas y exámenes complementarios) son: alteración en el desarrollo del lenguaje, en el desarrollo motor y en el desarrollo del comportamiento (irritabilidad, indiferencia u hostilidad), debilidad, sueño, cansancio, baja atención; y a nivel fisiológicos, se presenta: piel seca y áspera, fisuras en párpados, labios y pliegues de codos y rodillas; pequeños hematomas, dedos de las manos y los pies muy fríos y azulados debidos a trastornos circulatorios, cabello seco, quebradizo, de color rojizo (o pajizo), el cual se desprende fácilmente y uñas delgadas y frágiles. Todo ello conlleva a un deterioro de sus capacidades intelectuales dificultando el máximo desarrollo de sus potencialidades y habilidades (3).

Necesidades nutricionales

Los niños que se encuentran en edad escolar requieren de un aporte nutricional especial, deben consumir aproximadamente 2400 calorías en un día, obviamente este aporte nutricional debe estar dado por una dieta variada, que debe incluir todos los grupos nutricionales como lo son frutas, verduras, granos y carbohidratos, las grasas deben dar aproximadamente 30% de las calorías. Es común que los escolares no tengan una dieta balanceada que cubra con las necesidades nutricionales básicas, algunos escolares no desayunan en su hogar y consumen bastantes calorías en comida chatarra o "golosinas" (22).

2.2.3. ESTADO NUTRICIONAL DEL ESCOLAR.

La niñez es una etapa de grandes cambios y rápido crecimiento, los problemas de malnutrición afectan principalmente durante la primera infancia, ocasionando problemas en el crecimiento y desarrollo, afectando la atención y el aprendizaje.

Las necesidades calóricas disminuyen en relación con el tamaño corporal durante la infancia intermedia; sin embargo, se almacenan reservas para el crecimiento en la etapa adolescente. En la etapa escolar los niños sienten bastante atracción por los juegos, lo que fortalece el desarrollo intelectual y ocasiona un mayor desgaste de energías.

En esta etapa de vida, el niño aumenta de 2 a 3 Kg. Por año; y aumenta la talla en un aproximado de 5 cm. por año (4).

Clasificación del Estado Nutricional

- **Delgadez:** Cuando su valor está por debajo del percentil 5 (<P5),
- **Riesgo de delgadez:** Cuando su valor es mayor o igual que el percentil 5 (\geq P5).
- **Normal:** Cuando se encuentra entre el percentil 10 y el percentil 85 (P10 - <P85).
- **Sobrepeso:** Cuando su valor es mayor al percentil 85 (>P85).

- **Obesidad:** Cuando su valor está sobre el percentil 95 (>P95) (26).

2.2.4. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTADO NUTRICIONAL.

Delgadez

Al evaluar el estado nutricional por el índice de masa corporal (IMC) según edad y sexo se encuentra abajo del percentil 5 en la gráfica de evaluación del estado nutricional de 5-19 años para mujeres y hombres (o un $IMC < 15$) (23). Son clasificadas con valoración nutricional de “Delgadez”, que es una malnutrición por déficit, y presentan un bajo riesgo de comorbilidad para enfermedades no transmisibles. Sin embargo, pueden presentar un riesgo incrementado para enfermedades y pulmonares, entre otras (27).

Los factores condicionantes de este problema nutricional son: subalimentación, inadecuados hábitos de alimentación, insalubridad que predisponga a infecciones a repetición, parasitismo intestinal, enfermedades crónicas, trastornos metabólicos y bajos ingresos económicos en la familia. (23)

Normal

Los escolares con Índice de Masa Corporal entre el percentil 10 y 85 son clasificadas con valoración nutricional “Normal”, y es el IMC que debe mantener esta población, de manera constante (27).

Sobrepeso

El Sobrepeso es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla, sin embargo un exceso de peso, no siempre indica un exceso de grasa, ya que puede ser el resultado de exceso de masa ósea, músculo o fluidos.(23)

Los escolares con un IMC mayor al percentil 85, son clasificadas con valoración nutricional de “Sobrepeso”, que es una malnutrición por exceso,

caracterizado por la ingesta elevada de calorías, malos hábitos alimentarios, escasa actividad física, entre otros. Asimismo, puede significar que existe riesgo de comorbilidad, principalmente de las enfermedades crónicas no transmisibles como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, entre otros. (27)

Obesidad

La Obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que se puede prevenir. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia que se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético.

En su origen se involucran factores genéticos y ambientales que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal para el valor esperado según el sexo, talla y edad.

La obesidad infantil ha sido definida considerando la relación entre el peso total y la talla estimada mediante el índice de masa corporal (IMC) mayor de percentil 95 según tabla para hombres y mujeres (Generalmente con un IMC >30). Es una malnutrición por exceso, e indica que existe un alto riesgo de comorbilidad, principalmente de las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, entre otros.

La hiponutrición puede ser resultado de ingesta insuficiente, mal absorción, pérdida sistémica anormal de nutrientes debida a diarrea, hemorragia, insuficiencia renal o sudoración excesiva, infección o adicción a fármacos. La hipernutrición puede ser consecuencia de comer en exceso, insuficiencia de ejercicio, prescripción excesiva de dietas terapéuticas. La malnutrición (hiponutrición e hipernutrición) se desarrolla en etapas, lo cual suele requerir mucho tiempo. En primer lugar se alteran los niveles de nutrientes en sangre y/o tejidos, seguido por cambios intracelulares en las funciones y la estructura bioquímicas. Con el tiempo se presentan signos y síntomas que se traducen en diferentes enfermedades que varían en dependencia de la

vertiente en cuestión (por defecto o por exceso), así tenemos que la desnutrición, a corto plazo, favorece las infecciones (fundamentalmente respiratorias y diarreicas) y a mediano y largo plazo conduce a un desarrollo psicomotor más lento, desarrollo mental insuficiente, entre otros; mientras que el sobrepeso conduce a problemas psicológicos y de adaptación en la niñez, adolescencia y adultez y mayor predisposición de algunas enfermedades crónicas en la adultez como la Diabetes Mellitus, la hipertensión arterial, las hiperlipidemias, accidentes cerebro-vasculares, problemas ortopédicos y algunos tipos de cáncer (23).

2.2.5. EVALUACIÓN NUTRICIONAL.

La valoración nutricional en el niño y adolescente comprende el estudio global de una serie de métodos basados en mediciones dietéticas, biológicas y antropométricas, estas últimas son consideradas la base para el monitoreo del crecimiento y desarrollo y están basadas en tablas estandarizadas por la OMS, que nos van a permitir conocer el estado nutricional de un individuo o colectivo y detectar posibles deficiencias específicas (24).

La calidad de la evaluación está determinada principalmente por:

- La preparación y las actitudes de la persona que ejecuta las mediciones
- La calidad de los equipos
- La toma del dato
- El registro del dato.

Antropometría

Las medidas antropométricas correctamente tomadas, nos dan a conocer la situación nutricional en que se encuentra un individuo o una población.

El cuidado en la determinación del peso y la talla nos permite obtener medidas de alta calidad, que aseguran un diagnóstico correcto. El personal responsable de la toma de estas medidas debe haber sido capacitado y entrenado (25).

Para la población de escolares y adolescentes, la OMS también ha construido una referencia de uso internacional, que se basa en la combinación de los datos del patrón de crecimiento del National Center for Health Statistic (NCHS) de 1977 con los datos de la muestra transversal del estudio multicéntrico para menores de 5 años (2006), constituyendo una referencia apropiada para la evaluación del Índice de Masa Corporal en el grupo de 5 a 19 años de edad (26).

Peso: Es un indicador global de la masa corporal, fácil de obtener y reproducible.

Medición de la talla: Es la medición antropométrica del tamaño o estatura de la persona, que se obtiene siguiendo procedimientos establecidos (27). Es considerado como el parámetro más importante para el crecimiento en longitud pero es menos sensible que el peso a las deficiencias nutricionales; por eso solo se afecta en las carencias prolongadas, sobre todo si se inicia en los primeros años de vida, y generalmente sucede en los países en vías de desarrollo. En el Perú, es muy factible relacionar el peso con la talla para obtener unos valores confiables (4).

Talla para la Edad (T/E): Es el indicador resultante de comparar la talla de la mujer o varón escolar con la talla de referencia correspondiente a su edad. Este indicador permite evaluar el crecimiento lineal del sujeto (27).

Peso para la talla (P/T): Este índice recoge el estado nutricional actual del niño, con independencia de la edad. Permite identificar situaciones problemáticas tanto en términos de déficit como de exceso (sobrepeso u obesidad) (28).

Índice de Masa Corporal para Edad (IMC/Edad): Es un indicador resultante de comparar el IMC de la persona con el IMC de referencia correspondiente a su edad (27). Se trata también de un indicador recomendado por la OMS que según el sexo y edad del niño, el IMC se

compara con una distribución de referencia y se clasifica a los individuos en distintas categorías. En este trabajo se utilizarán las siguientes categorías: delgadez, riesgo de delgadez, normal, sobrepeso y obesidad (28).

2.2.6. ANEMIA

La anemia se define como una disminución en la concentración de la hemoglobina. La OMS ha establecido los rangos de referencia normales dependiendo de la edad y sexo. De acuerdo a estos criterios la anemia se presenta cuando la hemoglobina se encuentra por debajo de 13g/L o 12g/L en las mujeres. Esta regla no aplica para los niños ni para las mujeres embarazadas para los cuales existen sus propias tablas de límites de concentración de hemoglobina (59). Esta disminución de concentración produce un déficit en la perfusión de oxígeno a los tejidos, lo que provoca los signos y síntomas de la misma (palidez, taquicardia, cansancio, cefalea, disminución de la capacidad de la concentración, aprendizaje y memoria, entre otros). (29)

Los valores normales de hemoglobina según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en los niños de 6 a 12 años oscila entre 11.5 a 13,5 g/dl; teniendo su variación de acuerdo a la altitud (msnm) (59).

Es una condición en la cual la sangre carece de glóbulos rojos, hemoglobina, o es menor en volumen total. La persona con anemia experimenta cansancio físico e intelectual. La anemia por deficiencia de Hierro es la patología de origen micronutricional más frecuente y las mayores prevalencias se presentan entre mujeres embarazadas y menores de 2 años (30).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y MÉTODO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que se utilizó en esta investigación fue descriptivo de corte transversal no experimental. Ya que tuvo como propósito describir variables en un momento dado. La recolección de datos se realizó en un solo momento, en un tiempo único, observándose los fenómenos tal y como se dieron en su contexto natural, para analizarlos y estudiarlos (2).

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

El presente estudio de investigación se llevó a cabo en la comunidad de Iraca Grande perteneciente a la zona rural de la Provincia de Chota, la cual se encuentra ubicada en la parte Septentrional del Perú a 2 650 m.s.n.m. Por el Norte limita con el Tuctuasi, por el Sur con las Comunidades de Sitacucho y parte de Lanchebamba, por el Este con Cabracancha y por el Oeste con Chororco, San Antonio y parte de la Comunidad de Lanchebamba.

3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población para este estudio estuvo constituida por los escolares de 6 a 12 años matriculados del 1º a 6º grado en el presente año escolar en la Institución Educativa 10394 Iraca Grande – Chota. Los cuales son en un número de 74 alumnos según la lista de matrícula lo que constituirá la muestra, siendo ésta por conveniencia.

La Institución Educativa cuenta con el siguiente número de estudiantes matriculados por grado: en primer grado 10, segundo 14, tercero 16, cuarto 13, quinto 12 y sexto 16, con una plana docente de 6 integrantes, 1 auxiliar, 6 aulas de clase, sala de innovación, dirección, sala de profesores, biblioteca y área de recreación.

3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

3.4.1. Criterios de Inclusión:

- Alumnos (niños) de la Institución Educativa 10394 Iraca Grande – Chota que tenían entre 6 y 12 años de edad cumplidos.
- Alumnos que se encontraron matriculados en el presente año escolar.
- Alumnos que cuyos padres apoderados firmaron el consentimiento informado.

3.4.2. Criterios de Exclusión:

- Alumnos menores de 6 años o mayores de 12 años.
- Alumnos que no se encontraban matriculados en el presente año escolar.
- Alumnos cuyos padres o apoderados se negaron a firmar el consentimiento.

3.5. UNIDAD DE ANÁLISIS

Cada uno de los escolares matriculados en el presente año escolar en la Institución Educativa 10394 Iraca Grande- Chota.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de los datos primero se realizó el trámite administrativo mediante solicitud dirigida al director de la Institución Educativa, a fin de obtener la autorización respectiva para llevar a cabo la ejecución del trabajo de investigación, una solicitud al Director del Hospital General II-1 “José Soto Cadenillas” Chota quién autorizó la extracción de la muestra por el personal de laboratorio y llevar a cabo del dosaje de hemoglobina de la población en estudio en el laboratorio de dicho nosocomio. Posteriormente se coordinó con las madres de los escolares para la aplicación del instrumento para la recolección de datos, considerando 20 minutos para la aplicación del cuestionario, previo consentimiento informado de los padres de familia.

Para la recolección de datos del presente estudio la técnica utilizada fue la entrevista y se tuvo como instrumento el cuestionario, que fue aplicado a la madre o apoderado del escolar para obtener las características socioeconómicas de la familia, el cual constó de las siguientes partes: Datos de filiación del escolar, características socioeconómicas, diagnóstico nutricional del escolar y exámenes de laboratorio del escolar, cuyo instrumento ha sido elaborado por la autora del trabajo en estudio. (Anexo N° 2).

Luego se procedió a tomar medidas antropométricas teniendo en cuenta manual utilizado por el MINSA, y de esta manera se pudo determinar el Índice de Masa Corporal dividiendo el peso sobre la talla al cuadrado (p/t^2) utilizando técnicas de medidas antropométricas de peso y talla, y para el diagnóstico se utilizó las tablas elaboradas por la OMS. (Anexo N° 3).

Para la toma de muestra de sangre, se llevó a cabo previa autorización del director del Hospital General I “José Soto Cadenillas” Chota, se realizó en coordinación entre el personal de laboratorio de dicha institución y los padres de familia; con relación a la fecha y hora en que el personal realice la toma de la muestra a cada uno de los niños involucrados en la investigación, la misma que se realizó en la I. E. y se procedió de la siguiente manera: previa asepsia del dedo de la mano (anular) con alcohol no yodado se le pincho con una lanceta retráctil de bioseguridad (una por cada niño), desechándose la primera gota de sangre y tomándose la segunda gota para su recolección en un tubo capilar heparinizado colocándolo de manera vertical en una mesa de barra; posteriormente se procedió a colocar los tubos en una microcentrífuga a 12000 revoluciones por minuto por 10 minutos, obteniéndose el valor del hematocrito y para calcular el valor de la hemoglobina se dividió entre 3 ($Hto/3=Hb$).

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos fueron vaciados en una ficha para realizar el procesamiento estadístico se elaboró una matriz de datos para la cual se utilizó el software SPSS 21.0 realizando a partir de estos, tablas simples.

3.8. RIGOR ÉTICO Y CIENTÍFICO

La investigación cuantitativa se fundó en criterios que tiene como objeto asegurar la calidad y objetividad de la investigación, considerándose los siguientes criterios:

3.8.1. RIGOR ÉTICO

En relación a la ética: se tuvo en cuenta los siguientes principios éticos que asegurarán la validación del trabajo de investigación:

- a. Autonomía.** La participación es de carácter voluntario, para garantizar que cualquier participante podrá negarse a realizarlo o retirarse en cualquier momento, si considerase que cualquiera de sus derechos pudiera verse amenazado. En este trabajo de investigación los escolares (6 a 12 años) de la Institución Educativa 10394 Iraca Grande a través de sus padres o apoderado tomarán la decisión de participar o no en la investigación, los mismos quienes firmarán un consentimiento informado.

- b. No maleficencia.** Principio de la bioética que afirma el deber de no hacer a los demás algo que no desean; así mismo es simplemente abstenerse intencionalmente de acciones que pueden causar daño. Se recogerá la información luego que el apoderado del participante firme el consentimiento, ya que los sujetos en estudio son menores de edad. En la investigación se tendrá en cuenta los beneficios, puesto que en este estudio no hay riesgo de hacer daño a la persona ya que solo se busca obtener información, mas no realizar experimentos en dicha población en estudio.

- c. Justicia:** La población (universo) se elegirá de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, por lo cual todos los escolares (6 a 12 años) de la Institución Educativa 10394 Iraca Grande tienen misma posibilidad de ser elegidos.

- d. Beneficencia:** El presente trabajo de investigación beneficiará a los escolares y a sus padres o apoderados, para conocer la importancia de la evaluación nutricional de sus hijos y de esta manera puedan lograr un desarrollo ideal, teniendo en cuenta el diagnóstico puedan intervenir y actuar. Además esta investigación servirá de guía para el desarrollo de otros estudios en el futuro.

3.8.2. RIGOR CIENTÍFICO

- a. Confidencialidad:** Considerando este principio, se mantuvo en reserva la información brindada por los participantes ya que estos datos solo estuvieron disponibles para la investigadora.
- b. Credibilidad:** Es el incremento de la posibilidad de reducir los resultados a través del compromiso del investigador con el informante en el transcurso de la investigación. Además la información obtenida por el investigador debe estar en relación con la verdad que es la que se quiere estudiar.
- c. Confirmabilidad:** Los resultados serán determinados por las respuestas de los participantes, dejando de lado los prejuicios en la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Cuadro 01: Características socioeconómicas: Grado de instrucción, ocupación de los padres de los escolares de la I. E. 10394 Iraca Grande. Chota 2013.

Grado de instrucción	Padre		Madre	
	Nº	%	Nº	%
analfabeta(o)	-	-	5	6,8
Primaria completa	36	48,6	33	45,2
Primaria incompleta	2	2,7	10	13,7
Secundaria completa	25	33,8	15	20,5
Secundaria incompleta	8	10,8	10	13,7
Superior	3	4,1	-	-
Total	74	100,0	73	100,0
Ocupación	Padre		Madre	
	Nº	%	Nº	%
Agricultor	62	83,8	-	-
Ama de casa	-	-	69	94,5
Comerciante	3	4,1	4	5,5
Profesor	2	2,7	-	-
Obrero	4	5,4	-	-
Tec. Enfermería	1	1,4	-	-
Mototaxista	2	2,8	-	-
Total	74	100,0	73	100,0

En el cuadro 01, según el grado de instrucción y la ocupación se objetiviza que; el 6,8% de las madres son analfabetas, el 48% de los padres y el 45,2% de las madres tienen primaria completa, el 33,8% de los padres y el 20,5% de las madres ha logrado estudiar secundaria completa, otro dato resaltante que se puede señalar es que ninguna de las madres es profesional.

También se puede apreciar que el 83,8% de los padres son agricultores, el 5,4% son obreros, el 4,1% son comerciantes y de las madres el 94,5% son ama de casa y el 5,5% son comerciantes.

El Censo del 2007, revela que el 25,6% (231023) de la población de 15 y más años logró estudiar algún año de educación secundaria, mientras que los resultados del Censo de 1993 indican que el 17,2% (120114) estudiaron secundaria, observándose un incremento intercensal de 92,3%.

El nivel educativo logrado por la población de 15 y más años de edad mejora tanto para los hombres como para las mujeres. Así, según los resultados del Censo del 2007, los hombres con educación superior alcanzan el 14,7%, siendo superior a lo registrado en el Censo de 1993 que fue 8,8%. En el caso de las mujeres, el 12,3% alcanzaron estudiar educación superior, mientras que el 7,0%, tenían este nivel educativo según el Censo de 1993. Si bien, se viene acortando la diferencia entre hombres y mujeres en los niveles educativos, existe todavía un 24,2% (110427) de mujeres sin ningún nivel educativo, mayor en 16,3 puntos porcentuales que los hombres (7,9%).

El analfabetismo es una condición de exclusión que no sólo limita el acceso al conocimiento sino que dificulta el ejercicio pleno de la ciudadanía. Conocer la magnitud de la población analfabeta en una sociedad es muy importante, pues permite detectar las desigualdades en la expansión del sistema educativo, en especial en el caso de los grupos más vulnerables de la población.

Según los resultados del Censo del 2007 en el departamento de Cajamarca existen 154800 personas de 15 y más años de edad que no saben leer ni escribir, lo que equivale al 17,1% de la población de este grupo de edad. Comparado con el nivel de analfabetismo de 1993, se redujo en 10,1 puntos porcentuales. En términos absolutos la población analfabeta ha disminuido en 38935 personas.

Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran cifras muy diferentes esto se estaría debiendo a que la zona cuenta con una escuela primaria, además demuestra la importancia que se ha dado a la educación, ya que la cifra de analfabetismo en los padres de los escolares es baja y se encuentra por debajo del promedio regional.

Existe una fuerte asociación entre la educación y el nivel socioeconómico. El deterioro educativo genera importantes pérdidas de recursos, limita las oportunidades de

integración y movilidad social, y disminuye la capacidad de millones de niños y niñas de obtener empleos productivos en su vida de adultos. (52)

En las décadas más recientes se ha observado un notorio avance de la cobertura de los sistemas educativos, que ha conducido a una reducción del analfabetismo. La cobertura de la educación primaria ha progresado apreciablemente, pero aún son elevadas las tasas de los que repiten de curso y de los que abandonan los estudios. (53)

El nivel de escolaridad de la madre es el determinante socioeconómico y sociocultural más importante que explica el rendimiento escolar, el impacto positivo del nivel de escolaridad de los padres especialmente el de la madre tanto en el rendimiento escolar como en la inteligencia del niño, podría estar relacionado con una mayor estimulación de éste, explicación que sería válida para dar cuenta del mayor rendimiento de los escolares que cuentan con un mejor entorno ambiental, representado por vivienda de mejor calidad, y con mejores sistema de eliminación de excretas. Otras variables, como el nivel socioeconómico, ocupación de los padres, persona que ejerce el cargo de jefe de hogar (padre), y sistema de abastecimiento de agua se asocian positiva y significativamente con el rendimiento escolar. (54)

Mejorar la calidad de la educación y con ello el rendimiento escolar de los niños provenientes de familias con bajo NSE (Nivel Socioeconómico), debe ser una prioridad nacional ya que la relación entre pobreza y diferencias culturales y /o lingüísticas que resultan de un bajo rendimiento escolar agobian los esfuerzos de desarrollo global de un país, de tal manera que la educación está siendo desafiada para que desarrolle enfoques que reviertan las desventajas educativas que afectan a los niños pobres.

La educación tiene la misión de permitir a todos, sin excepción, hacer fructificar todos sus talentos y capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y de realizar su proyecto personal. En la medida en que la escuela le entregue al niño que vive en condiciones de pobreza un conjunto de capacidades, competencias, habilidades y conocimientos útiles para su posterior desenvolvimiento en el mundo productivo, social y cultural, este tendrá mayores

oportunidades para aspirar a un nivel de vida que le permita satisfacer sus necesidades más elementales y salir del círculo de la pobreza y marginalidad social. (55)

El nivel de ocupación es un factor determinante de ingresos para la familia ya que a una mejor ocupación un mejor ingreso, en los resultados del presente trabajo se confirma la tendencia de una población rural, además se observa que la madre de la zona rural se dedica a la atención de los hijos y la casa siendo este un factor que podría ser bien utilizado para realizar una intervención preventiva de los problemas nutricionales.

La ocupación que desempeña los padres del hogar es muy importante, ya que de ella depende la provisión de lo necesario para la familia y el nivel de satisfacción de necesidades de los miembros; en la zona rural de Chota, la ocupación de los padres del hogar que más sobresale es el de agricultor, por ser un oficio que no requiere tener estudios para poder ejercerlo así también la de obrero, comerciante se puede ejercer eficazmente sólo con el hecho de haber cursado estudios primarios.

La profesión superior no universitaria, corresponde a aquellos padres de hogar que estudiaron en las instituciones superiores presentes en la ciudad de Chota, y han logrado algún puesto de trabajo; sin embargo son pocos en relación al total que alcanzaron estudios no universitarios en la ciudad por la sobrepoblación de profesionales y porque el mercado laboral no le presta las condiciones necesarias para desempeñarse. Es necesario mencionar que muchos de los profesionales que no tienen un puesto de trabajo en su profesión, han optado por dedicarse al comercio como trabajadores independientes, por considerarlo una alternativa que aporta ingresos económicos para las familias.

El empleo que desempeñan los padres de hogar simboliza la disponibilidad de tiempo que pueden tener para dedicarle a su familia, a la alimentación y acudir a los servicios de salud cuando sea necesario u opten por otras alternativas más asequibles cuando enfermen.

Cuadro 02: Características socioeconómicas: Estado civil, ingreso económico y religión de los padres de los escolares de la I. E. 10394 Iraca Grande. Chota 2013.

Estado civil de los padres		
	Nº	%
Casado	26	35,1%
Conviviente	47	63,5%
Viudo	1	1,4%
Total	74	100,0%
Ingreso Económico Familiar Mensual		
	Nº	%
<250 Nuevos soles	12	16,2%
De 250 a 499 Nuevos soles	52	70,3%
De 500 a 750	4	5,4%
> de 750 Nuevos soles	6	8,1%
Total	74	100,0%
Religión		
	Nº	%
Católica	67	90,5%
Pentecostés	5	6,8%
Nazarena	2	2,7%
Total	74	100,0%

En el cuadro 02, se evidencia que según el estado civil de los padres el 35,1% es casado, el 63,5% es conviviente y viudo solo el 1,4%. El ingreso económico familiar mensual un 16,2% tiene como ingreso una cantidad menor a 250 nuevos soles, un 70,3% tiene como ingreso una cantidad de 250 a 499 Nuevos soles, un 5,4% de 500 a 750 Nuevos soles y un 8,1% percibe un ingreso económico mayor a de 750 Nuevos soles. También se puede apreciar que la religión católica es practicada por un 90,5% de los padres seguida por la religión pentecostés que es practicada por un 6,8% de los padres, y solo un 2,7% de los padres práctica o es creyente en la religión nazarena.

El estado civil de los padres es un factor importante ya que en las familias donde se cuenta con ambos padres existe un mayor ingreso económico por lo cual también una mejor capacidad adquisitiva de alimentos y por ende una mejor nutrición del niño en edad escolar.

Estos datos encontrados muestran que en su mayoría los padres son convivientes, lo que significa que no se mantiene en nuestro medio la formalidad respecto a la unión conyugal en las familias, no obstante también se aprecia un aumento considerable de familias que deciden constituirse formalmente.

El estado civil es el estado personal del individuo, es decir, la situación que tiene la persona en relación con las leyes o costumbres del país sobre el matrimonio. Representa la condición en la que se encuentran los individuos ante la sociedad y para que se constituya una familia. Se obtuvieron datos similares a las estadísticas reportadas por el INEI (2008) a nivel nacional, observándose que en la población chotana, aún se mantienen los cánones culturales religiosos respecto al matrimonio, ya que en la mayoría de los hogares los padres son casados. Hace unas décadas la tendencia a la unión marital de la población era más reservada y conservadora y esta condición representaba formalidad y seguridad a los cónyuges, por lo que los hogares con estado civil casados son aquellos cuyos representantes tienen más de 40 años; pero también es importante resaltar que va en ascenso las familias que deciden compartir vida común sin estar legalmente constituidos y prefieren la convivencia como una opción ante las menores disidencias éticas que prevalecen en el presente, condición antagónica a lo que sucedía en antaño.

Esto significa que cada vez son menos las personas que dan importancia a un acto tan trascendente en nuestra sociedad como el matrimonio. Los cambios en el comportamiento del estado civil en las últimas décadas, pueden estar asociados a los nuevos roles de la sociedad en su conjunto, y sobre todo, a que cada vez existe mayor participación de la población femenina en la actividad laboral, así como también por el incremento del nivel educativo. Esta realidad en nuestra sociedad nos muestra que la mujer en la actualidad es más independiente, y puede sobrellevar un hogar incluso con la falta de un compañero.

También cabe hacer mención que dentro de los resultados el Ingreso familiar mensual tuvo una Media de 390,41 un valor Mínimo de 200 y un valor Máximo de 1500 nuevos soles.

Según estos datos una sexta parte no percibiría ni una tercera parte de la canasta familiar, la cual no les permite satisfacer en muchas ocasiones necesidades como alimentación, vestido, vivienda, educación.

El presente estudio confirma lo estimado en 2008 que en América Latina cerca del 12,5% de la población vivía en hogares en situación de indigencia, es decir, con ingresos inferiores a los necesarios para satisfacer las necesidades de alimentación (CEPAL, Naciones Unidas, 2010. Pobreza infantil en América Latina y el Caribe), y que esta realidad a pesar de haber pasado 5 años aún permanece incluso por encima de este dato antes mencionado.

La pobreza es usualmente definida en términos de insuficiencia de recursos, privación o carencia de bienestar, como un estado de situación en donde se considera que la vida humana pierde dignidad, se degrada. Las situaciones de pobreza se asocian al infraconsumo, una alimentación insuficiente e inadecuada en términos nutricionales y culturales, precarias condiciones de vivienda, bajos niveles educacionales, malas condiciones sanitarias y una inserción precaria en el aparato productivo.

La pobreza puede ser un fenómeno crónico, con una persistencia prolongada en el tiempo, o bien puede ser un fenómeno reciente en la vida de un individuo o de un hogar, afectándolo temporalmente o comenzando a adquirir el carácter de permanente a partir de un momento determinado. En el primer caso se habla de pobreza estructural y en el segundo de hogares o población pauperizadas. Por otro lado, la pobreza tiene efectos o consecuencias diferidas en el tiempo aunque el individuo ya no se encuentre en esa situación. El “paso” de un individuo, aunque sea en forma temporal, por una situación de pobreza no es inofensivo o indiferente desde el punto de vista biológico, psicológico, social y cultural.

Los métodos de medición de pobreza parten de la identificación de las necesidades básicas, pueden ser métodos indirectos y directos (56). En el enfoque “directo” una persona pobre es aquella que no satisface una o varias necesidades básicas. El enfoque “indirecto”, clasifica como pobres a aquellas personas que no cuentan con los recursos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas. Mientras el primero relaciona el

bienestar con el consumo efectivamente realizado, el segundo evalúa el bienestar a través de la capacidad de consumo. (57)

En América Latina el método “directo” más utilizado es el que se conoce como “Necesidades Básicas Insatisfechas” o NBI. Consiste en verificar si los hogares han satisfecho una serie de necesidades previamente establecidas y considera pobres a aquellos que no lo hayan logrado. (58)

Estos datos aportan que la religión católica sigue siendo ampliamente la más practicada y que sería un factor positivo para la nutrición de los niños ya que esta no practica ayunos prolongados, no prohíbe ningún tipo de alimentos como lo hacen algunas sectas por mencionar por ejemplo a la secta adventista la que en esta comunidad no es practicada.

Las funciones que desempeñaban las familias, como: trabajo, educación, formación religiosa, actividades de recreo y socialización de los hijos, han ido modificándose con el tiempo, tal es así que hoy son realizadas por instituciones especializadas. Empero, la familia todavía es la responsable de la socialización de los hijos, aunque en esta actividad los amigos y los medios de comunicación han asumido un papel muy importante.

Los resultados del presente estudio confirman que la religión católica es la más prevalente en la zona rural del distrito de Chota, estos resultados se estarían debiendo a que en la zona las familias desempeñan una función formadora de la creencia religiosa.

**Cuadro 03: Diagnóstico Peso/Talla (IMC) y Talla/Edad de los Escolares de la I. E.
10394 Iraca Grande. Chota 2013.**

Diagnóstico IMC	Nº	%
Delgadez	4	5,4%
Riesgo de Delgadez	5	6,8%
Normal	60	81,1%
Sobrepeso	3	4,1%
Obesidad	2	2,7%
Total	74	100,0%
Diagnóstico Talla-Edad		
	Nº	%
Talla Baja	17	23,0%
Riesgo de Talla Baja	10	13,5%
Normal	47	63,5%
Total	74	100,0%

Según el cuadro 03, se observa que de acuerdo a la evaluación del IMC el 5,4% está en delgadez, el 6,8% en riesgo de delgadez, como dato más resaltante el 81,1% su IMC es normal, el 4,1% en sobre peso y 2,7% está en obesidad. Según el cuadro también se observa que del total de niños un 23% tiene talla baja, el 13,5% está en riesgo de talla baja, el 63,5% esta normal.

Los datos tiene ciertas coincidencias con los publicados por el Ministerio de Salud Encuesta Global de Salud Escolar 2010 donde según los resultados, el 0,7% de los escolares tienen bajo peso, el 19,8% presenta sobrepeso o riesgo de obesidad y el 3% es obeso siendo este último dato el más cercano a los datos encontrados en la evaluación hecha a los escolares en este estudio. (34)

El estado nutricional de los niños entre 5 a 9 años de edad, llama la atención, la cantidad de niños con sobrepeso y de obesidad de donde aproximadamente 1 de cada 7 niños presenta sobrepeso. De no controlarse esta malnutrición a temprana edad ésta podría repercutir en mayores riesgos de salud a mayor edad. (35)

Una adecuada ingesta de energía y nutrientes asegura un buen crecimiento y desarrollo en el niño, por esta razón las necesidades de nutrientes durante la infancia están condicionadas por el crecimiento físico, el desarrollo psicosocial, factores socioeconómicos etc. (36)

La nutrición correcta en el niño no solo va a propiciar un estado de bienestar y de energía, sino que va a sentar las bases de una larga supervivencia y de una buena calidad en las sucesivas edades del individuo, lo que le permitirá alcanzar la plenitud de su crecimiento y desarrollo, además de prevenir enfermedades que si bien se manifestarán en la edad adulta tienen su origen en la infancia y pueden prevenirse.

Una alimentación saludable que permita alcanzar las metas nutricionales, además del afecto, estímulos y cuidados que requiere el niño, propicia una situación biológica que contribuye a evitar o disminuir la incidencia de enfermedades crónicas o agudas, alcanzar el desarrollo del potencial físico y mental y aportar reservas para enfrentar circunstancias de esfuerzo.

Los niños escolares están en constante crecimiento y desarrollo lo que requiere un óptimo aporte de nutrientes. Este período se caracteriza por la gran actividad física del niño, lo cual representa un gasto energético considerable y una gran variabilidad en cuanto a sus necesidades.

Para ello, la alimentación debe cumplir con los requisitos de ser suficiente (que cubra los requerimientos para todos los nutrientes), equilibrada (que contenga los nutrientes en proporciones adecuadas), variada (que incluya diversos tipos de alimentos), y desde el punto de vista ecológico, libre de compuestos que en forma natural o agregada impliquen riesgos para el organismo. (37)

La alimentación en la edad escolar debe proporcionar un balance positivo de nutrientes estructurales, con el fin de satisfacer las reservas energéticas que procede al brote puberal. Al mismo tiempo, debe permitir realizar una actividad física importante y ser adecuada para poder desarrollar satisfactoriamente las actividades escolares.

A esta edad los niños tienen una mayor libertad de elegir el tipo de alimento que se le presentan, debido a que permanecen más tiempo fuera de casa, además, prefieren alimentarse en compañía de sus amigos y pierde interés por la comida familiar. Este hecho conlleva a la situación de que el niño se expone a diferentes alimentos y formas de preparación, que no precisamente concuerdan con hábitos alimentarios adecuados. (38)

De todos los factores ambientales que pueden influir en el estado de salud, la dieta es quizá la más importante; esto explica que en las últimas décadas se haya despertado una preocupación creciente por la nutrición y los hábitos alimentarios de la población. Dando como resultado una creciente incorporación de alimentos ricos en grasas o en azúcares en la dieta habitual de los niños, lo cual hace que se cubran las necesidades de energía y de proteínas, no así de las vitaminas y minerales. (39)

La alimentación inadecuada, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, puede tener repercusiones a largo plazo sobre el crecimiento y desarrollo somático, intelectual y cognitivo. Además repercute negativamente en el sistema de defensas del organismo; favoreciendo los procesos infecciosos. Las infecciones a repetición alteran el estado metabólico y nutricional del niño, pudiendo llegar a estados de desnutrición, debilidad e incluso la muerte. La asociación entre desnutrición-infección- alteración inmunológica repercute desfavorablemente en el crecimiento y desarrollo del niño. (40)

En conclusión, la promoción de una alimentación y estilos de vida que contribuyan a la promoción de la salud deben formarse muy tempranamente, desarrollándose principalmente en la infancia donde están condicionadas por patrones alimentarios familiares lo cuales desempeñan un rol clave en la adquisición de pautas y conductas que fomenten hábitos saludables. Más adelante en la etapa de escolarización, las instituciones educativas, ya sea desde el aula o el comedor escolar, deben complementar este proceso de aprendizaje que perdurará durante toda su vida. (41)

De esta manera se confirma lo siguiente: El crecimiento longitudinal es un proceso biológico complejo, resultado de múltiples interacciones entre factores endógenos

(genéticos, hormonales, procesos metabólicos y receptividad de los tejidos diana) y exógenos (nutrición, la actividad física y las influencias psicosociales) (42). El crecimiento es, además, el resultado de la conjunción de factores genéticos y ambientales que afectan a las primeras edades de la vida, y que acontecen en forma continuada y dinámica desde la concepción a la madurez (43,44).

Estos datos confirman que la desnutrición crónica está presente en casi una cuarta parte (23%) de los escolares y más de una décima parte (13,5%) está en riesgo significando entre estas que una buena cantidad de alumnos tiene problemas nutricionales, estos datos confirman la presencia de la prevalencia de la desnutrición crónica en los escolares de la zona urbana del distrito de Chota, significando esto que los programas de intervención, tanto por parte del personal de salud como del personal docente no está siendo adecuada ya que en la zona se cuenta con un puesto de salud el cual se supondría que tendría u personal capacitado.

El estado nutricional de los niños escolares es uno de los aspectos relevantes en los análisis de situación de salud. Dicho estado puede ser considerado, por un lado, como un reflejo de las condiciones de vida, el desarrollo humano, la seguridad alimentaria y la salud de los niños y, por otro, como un indicador de riesgo (vulnerabilidad) de desarrollar episodios agudos/ severos de desnutrición y otros daños a la salud. La desnutrición crónica que se refleja en el retraso del crecimiento entre los niños en edad escolar, es la forma más frecuente de desnutrición de la región de las Américas. (45)

Según la **ENDES** 2010 la evolución de los problemas nutricionales ha ocurrido de la siguiente manera: La desnutrición crónica, según patrón de referencia, 2000, 2007, 2009 y 2010. Se puede ver que la evolución desde el año 2007 al 2010 según NCHS, se disminuyó 4,7% de 22,6 a 17,9% pero según los patrones de la OMS se disminuyó 5,3% de 28,5% a 23,2% (46).

El presente estudio confirma los resultados de los patrones de la OMS al coincidir que la desnutrición crónica está por encima del 20% en niños en edad escolar en el Perú. Así como también tiene cierta coincidencia con el estudio realizado en Cuba donde más del

50 % de la muestra en ambos grupos etarios se correspondió con una talla dentro de límites normales.

Sobre este indicador se conoce que en los censos de talla se usa el indicador de talla para la edad, como el indicador antropométrico válido para conocer el crecimiento lineal alcanzado por un niño y/o niña y como un reflejo de la historia nutricional del sujeto. La talla a los siete años de edad refleja la historia pasada de la nutrición individual y de los factores socioeconómicos y ambientales que circundan al niño o la niña durante su etapa de crecimiento. Se ha encontrado que en poblaciones poco privilegiadas socioeconómica y ambientalmente el crecimiento físico está en su mayoría determinado por factores ambientales tales como el consumo de alimentos y la enfermedad, los cuales afectan su seguridad alimentaria nutricional y su nivel de desarrollo social y económico. La talla para la edad es un indicador tardío de los efectos desfavorables de una amplia gama de factores ambientales en el crecimiento previo de los niños y las niñas y no es un indicador específico de ninguno de estos factores, porque resulta de interacciones sumamente complejas entre efectos directos e indirectos; tampoco es un indicador que debe ser utilizado para determinar el estado nutricional actual de un individuo en particular. La talla para la edad de niños y niñas de siete años de edad, expresado como prevalencia de retardo en talla, ha sido considerado como un indicador útil para identificar grupos de población en riesgo de padecer problemas de salud, nutrición y socioeconómicos. Es un indicador que se relaciona con la calidad de vida, el nivel de desarrollo humano y de seguridad alimentaria y nutricional de la población que está siendo evaluada (47).

Entonces a partir de los datos encontrados en este estudio se podría también decir que existe una buena cantidad de la población estudiantil que está expuesta a sufrir las consecuencias tanto en su nivel de calidad de vida, desarrollo humano y nutricional por lo cual es una oportunidad para que el personal de salud implemente estrategias de solución prontas.

Además cabe recordar que Un niño que sufre desnutrición crónica presenta un retraso en su crecimiento. Se mide comparando la talla del niño con el estándar recomendado para su edad. Indica una carencia de los nutrientes necesarios durante un tiempo

prolongado, por lo que aumenta el riesgo de que contraiga enfermedades y afecta al desarrollo físico e intelectual del niño. La desnutrición crónica, siendo un problema de mayor magnitud en cuanto al número de niños afectados, es a veces invisible y recibe menor atención. El retraso en el crecimiento puede comenzar antes de nacer, cuando el niño aún está en el útero de su madre. Si no se actúa durante el embarazo y antes de que el niño cumpla los 2 años de edad, las consecuencias son irreversibles y se harán sentir durante el resto de su vida.

Según los resultados obtenidos y la experiencia profesional en las diferentes instituciones de salud, tanto en la zona urbana como en la rural; el sobrepeso y la obesidad han ido en aumento, en ocasiones se puede pensar que en la zona urbana se presentan estos problemas nutricionales con mayor frecuencia, pero la zona rural no está exenta a esta situación debido a que existe una mayor accesibilidad en los kioscos escolares, donde los productos que se ofertan son los llamados "comida chatarra" (chisitos, galletas, chupetines, etc.); lo que estaría favoreciendo a la alteración del estado nutricional.

Por lo cual los resultados del presente estudio confirman la necesidad urgente de realizar una intervención curativa para poder recuperar a estos niños y de esta manera gocen de un mejor futuro.

Cuadro N° 04: Diagnóstico según Exámenes de Laboratorio de los escolares de la Institución Educativa N° 10394 Iraca Grande. Chota 2013.

Exámenes de Laboratorio	N°	%
Normal	66	89,2%
Anemia	8	10,8%
Total	74	100,0%

En los resultados encontrados según el dosaje de hemoglobina para clasificar a los escolares como anémicos (**según los criterios de la OMS y la corrección correspondiente de acuerdo a la altitud (59)), se evidenció que el 89.2% de los escolares se encontraron con hemoglobina dentro del rango normal y el 10,8% están sufriendo anemia.

****VALORES NORMALES DE LA HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO DURANTE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA SEGÚN LA OMS**

Edad	Hemoglobina (g/dl)	Hematocrito (%)
6 meses	11.5 (9.5)	35 (29)
12 meses	11.7 (10.0)	36 (31)
1 a 2 años	12.0 (10.5)	36 (33)
2 a 6 años	12.5 (11.5)	37 (34)
6 a 12 años	13.5 (11.5)	40 (35)
12 a 18 años – mujeres	14.0 (12.0)	41 (36)
12 a 18 años – hombres	14.5 (13.0)	43 (37)

Los valores entre paréntesis expresan el límite inferior normal (media -2DE).

****FACTORES DE CORRECCION PARA HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO SEGÚN ALTITUD.**

Altitud (metros sobre el nivel del mar).	Factor de corrección Hemoglobina (g/dl)	Factor de corrección Hematocrito (%)
<915	0.0	0.0
915 – 1.219	+0.2	+0.5

***“Evaluación del Estado Nutricional de los Escolares de 6 a 12 años de la I. E.
10394 Iraca Grande. Chota 2013”***

1220 – 1524	+0.3	+1.0
1525 – 1829	+0.5	+1.5
1830 – 2134	+0.7	+2.0
2135 – 2439	+1.0	+3.0
2440 – 2744	+1.3	4.0
2745 – 3039	+1.6	+5.0
> 3049	+2.0	+6.0

Valores de ajuste que se deben aplicar según los metros sobre el nivel del mar. (59)

La carencia de hierro, es la deficiencia nutricional más prevalente y la principal causa de anemia a escala mundial (48). En los países en vías de desarrollo los grupos más afectados son los niños y adolescentes, debido a sus mayores requerimientos determinados por el crecimiento, y en la mujer en edad fértil por la pérdida de hierro debida al sangrado menstrual o a las mayores necesidades de este mineral por el embarazo. Este aumento de las necesidades no es cubierto por la dieta habitual la que tiene cantidades insuficientes de hierro y/o presenta una baja biodisponibilidad de este nutriente. Además la deficiencia de hierro coexiste con otras condiciones tales como, desnutrición calórica proteica, deficiencia de vitamina A, deficiencia de ácido fólico e infecciones (49).

Por otra parte, la anemia por deficiencia de hierro ha ganado gran relevancia en los últimos 20 años debido al menoscabo del desarrollo cognoscitivo cuando las concentraciones de hemoglobina son inferiores a 10,4 mg/dL. La corrección de la anemia mediante el tratamiento con hierro no conduce a mejores resultados en las pruebas mentales. Esto sugiere que si la anemia se presenta en el período crítico de crecimiento y diferenciación cerebral, cuyo pico máximo se observa en los niños menores de dos años, el daño puede ser irreversible (50).

Los resultados obtenidos en el presente estudio fueron una Media de 13,25 mg/dl. Un valor mínimo 10,7 mg/dl. y un valor máximo de 15,3 mg/dl. Los resultados del Hematocrito se obtuvo una media de 39,75%; un valor mínimo de 32,00% y un valor máximo de 46,00%.

La falta de hierro puede causar anemia y reduce la capacidad mental y física. Por lo cual se debe intervenir preventivamente como sea posible para seguir manteniendo estos datos ya que de esta manera estaríamos manteniendo y asegurando unos niños con mejor condiciones intelectuales y físicas.

Por otro lado, el ambiente escolar ofrece un contexto adecuado para efectuar intervenciones de salud pública de diferentes tipos, tales como las que se basan en la educación en materia de salud, en la suplementación de la alimentación con hierro o en la prevención de las infecciones parasitarias (51).

CONCLUSIONES

- De acuerdo a las Características socioeconómicas es se puede concluir que existe poca importancia a la formalización del matrimonio ya que más de la mitad es conviviente, la ocupación más resaltante en los padres es agricultor, y en las madres ama de casa, los ingresos de la mayoría están por debajo del salario mínimo vital o la canasta familiar, lo cual no permite en la mayoría de casos satisfacer algunas necesidades como es una alimentación de calidad y la religión más practicada es la católica.
- El estado nutricional de los niños de la institución educativa 10394 Iraca Grande es inadecuado, reflejados en un exceso o disminución de nutrientes (delgadez, riesgo de delgadez, sobrepeso, obesidad, talla baja, riesgo de talla baja y anemia), lo que implica la necesidad de incrementar actividades de prevención y promoción de la salud en la nutrición, ya que podría generar complicaciones en el organismo a corto o largo plazo.
- Al determinar anemia solo el 10.8% presentó esta patología lo que es un dato alentador ya que las cifras nacionales están cerca al 50% de escolares afectados en esta etapa.

RECOMENDACIONES

A LA DIRECCION DE SALUD - CHOTA

- Elaborar y ejecutar programas de educación continua sobre estilos de vida saludable, enfatizando la importancia de una dieta saludable a través de la preparación de alimentos ricos en hierro, con un grupo multidisciplinario.

AL PERSONAL DEL PUESTO DE SALUD IRACA GRANDE

- Continuar con la ejecución del programa de Escuela Saludable, haciendo énfasis en la alimentación balanceada priorizando refrigerios y loncheras saludables, para mejorar el estado nutricional del escolar.
- Promover en las familias de los escolares la preparación de dietas con alimentos nutritivos y de la zona que cubra las necesidades nutricionales de los escolares
- Realizar una intervención selectiva en los escolares con estado nutricional alterado.
- Realizar profilaxis con sulfato ferroso y un seguimiento y control periódico de hemoglobina a los escolares (a los 6 meses).

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA SEDE - CHOTA

- Prestar la debida importancia a la evaluación del estado nutricional de los escolares, indicando a los futuros profesionales de salud que se debe llevar a cabo de manera periódica.

A LOS DOCENTES DE LA I.E. 10394 IRACA GRANDE:

- Explicar y promover la importancia del consumo adecuado de alimentos nutritivos, que favorezcan un estado nutricional normal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Murillo W. La investigación científica. Fecha y hora de publicación Lunes, 30 de agosto de 2010 a las 23:47. [en línea]. [acceso10/02/2013]; disponible en:<http://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica.shtml>
2. Hernández, R., Fernández C., Baptista, P. Metodología de la investigación. 4^{ta} Ed. Editorial interamericana. McGraw Hill. México D.F. 2006.
3. Ministerio de la Protección Social. Convenio de Cooperación Técnica y Financiera N° 638 de 2009. Modelo de Vigilancia en Salud Pública del Estado Nutricional. Colombia 2010. Acceso 05-02-2013. Disponible en:
<http://www.orasconhu.org/sites/default/files/files/MODELO%20VIGILANCIA%20%20NUTRICION.pdf>
4. Colquicocha J. Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008 [tesis]. Lima-Perú 2009. Disponible en:
http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2009/colquicocha_hj/pdf/colquicocha_hj.pdf
5. Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). La desnutrición infantil causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. [en línea] Madrid – España 2011[acceso 03-05-2013]. Primera edición Editado por UNICEF c/ Mauricio Legendre. Disponible en:
<http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
6. León A.; Martínez R.; Espíndola, E.; Schejtman A. Pobreza, hambre y seguridad alimentaria en Centroamérica y Panamá. CEPAL - SERIE Políticas sociales. División de Desarrollo Social. CHILE 2004. En línea. Disponible en:
http://www.unicef.org/lac/Pobeza_hambre_y_seg_ali_CA_Panama_es.pdf

7. Pollit E. Consecuencias de la desnutrición en el escolar peruano [en línea]. Lima – Perú. Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú 2002. Primera edición [acceso 18 de febrero 2013]. Disponible en:
http://books.google.com.pe/books?id=lzHersyK7SsC&pg=PA75&lpg=PA75&dq=CONSECUENCIAS+DE+LA+DESNUTRICION+EN+NINOS+6+A+12+A%C3%91OS+EN+EL+PERU&source=bl&ots=XzLeTqSsXN&sig=DUTkelr3sJZ_skCt3fnwSac9zlk&hl=es-419&sa=X&ei=3zsmUanaI5Hm8gSW4oGACQ&sqi=2&ved=0CEsQ6AEwBA#v=onepage&q&f=false
8. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia 2012 – 2021. Lima – Perú 2012. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 04892.
9. Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Estado de la Niñez en el Perú. Primera edición. Lima – Perú 2011. Hecho en Depósito Legal de la Biblioteca Nacional del Perú.
10. Gobierno Regional. Plan Regional de Acción por la Infancia y Adolescencia 2010 – 2015. Cajamarca – Perú 2010.
11. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe Ejecutivo. Cajamarca I – Situación Nutricional. [en línea]. PERÚ 2011. Disponible en:
[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resu_sist_cena/CAJAMARCA%20I\(1\).pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resu_sist_cena/CAJAMARCA%20I(1).pdf)
12. Dirección de Salud Chota. Oficina Nutrición. Proporción del estado nutricional de los niños menores de 5 años. Chota Perú 2013.
13. Pajuelo J., Vergara G., De la Cruz G. Coexistencia de Problemas Nutricionales en Niños de 6 a 9 años de edad, de Centros Educativos Estatales de Matucana, Santa Eulalia y Lima. Anales de la Facultad de Medicina. Rev. ISSN [en línea] [acceso 10 de marzo 2013]. Perú 2001. vol. 62, N° 004 pp. 312-316. Universidad

Mayor de San Marcos Lima Perú. Disponible en:

[http://imagenes.tupatrocinio.com/imagenes/0/4/0/8/50408110062751535351496966494548/Proyecto_Desarrollo_Sostenible_2009\[1\].pdf](http://imagenes.tupatrocinio.com/imagenes/0/4/0/8/50408110062751535351496966494548/Proyecto_Desarrollo_Sostenible_2009[1].pdf)

14. Castañeda, R.; Molina N.; Hernández J. Estado nutricional de escolares en una población del estado de Hidalgo, México. *Revista de Endocrinología y Nutrición* Vol. 10, No. 4 Octubre-Diciembre 2002. pp 201-205. MEXICO 2002. En línea. Acceso 18-01-2013. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2002/er024d.pdf>
15. Gamboa, E., López, N., Vera, L., Prada, G. Patrón Alimentario y Estado Nutricional en Niños Desplazados en Piedecuesta, Colombia. *Rev. de Salud Pública*. Vol. 9. Número 001. pp 129-139. Bogotá - Colombia 2007.
16. Blanco, P.; Medina, M.; Pacheco, S. Evaluación del Estado Nutricional en Escolares y adolescentes del Programa de Escolarización del Niño, Niña y Adolescente Trabajador de Cochabamba 2006. *Gaceta Médica Boliviana* [en línea]. Bolivia 2010. Nº 2: Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v33n2/a08.pdf>
17. Sánchez A., Salazar J. Evaluación nutricional de escolares de la localidad de Morichalito, Municipio Cedeño Estado Bolívar [tesis] Venezuela 2007. Universidad de Oriente. Disponible en: <http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/87/1/TESIS-Medicina-SFySB.pdf>
18. Torres A. Caracterización clínico-antropométrica y estado nutricional en escolares de 6-11 años. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos* ISSN: 1727-897X *Medisur* [en línea] 2011; 9(3).
19. González, A. et al. Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. *MediSur* [en línea]. 2010, vol.8, n.2 [citado 2013-02-09], pp. 15-22. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000200004&lng=es&nrm=iso. ISSN 1727-897X

20. Rueda J., Guerrero A., Torres V., Vallejos J., Velayarce L., Tácuna A. Estado Nutricional en niños de 6 a 10 años de edad de la comunidad infantil “Sagrada Familia”. Lima, Marzo 2011. RevHorizMed Volumen 12(1), Enero - Marzo 2012.
21. QUINTERO A. Correlación Cociente Intelectual y Estado Nutricional en Escolares de Nivel Primario de Acatenango, Chimaltenango, Guatemala [tesis]. Universidad Mariano Gálvez de Guatemala 2011. Disponible en: <http://biblioteca.umg.edu.gt/digital/46292.pdf>
22. Ministerio de Salud y Asistencia Social, Dirección General de Salud, Unidad de Atención Integral en Salud de Adolescentes. Guía de Atención de los Principales Problemas de Salud de Adolescentes. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. - 1a.ed,-San Salvador, El Salv. : OPS, 2007.50p.: il.; 28 cm.ISBN 978-99923-40-78-3 1- Adolescencia. 2-Salud Pública. I. Título WS460/E43/2007.
23. Flores J. Desnutrición Crónica [monografía]. Juliaca Perú 2012. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos93/desnutricion-cronica/desnutricion-cronica.shtml#ixzz2LY30XG24>
24. Gonzales M., Sotillet L. Factores socioeconómicos asociados a la desnutrición de los niños en edad comprendida entre 0-2 años del barrio la constituyente de Maturín Estado Monagas en el 2^{do} trimestre del año 2005. [tesis]. Maturín Venezuela 2005.
25. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. La medición de la talla y el peso: Guía para el Personal de la Salud del Primer Nivel de Atención. Catalogación hecha por el Centro de Documentación e Información del INS. Lima Perú 2004, 59 p. Hecho el Depósito Legal N° 1501412004-9233. ISBN 9972-857-44-1.

26. Ministerio de salud. Dirección General Adjunta de Programas Centrales: Programa Nutricional. Guía Operativa 2010: Orientación para la Evaluación del Crecimiento. Buenos Aires 2010.
27. Instituto de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Documento en proceso de oficialización. [en línea] Perú 2011. [acceso 02-04-2013]. Disponible en:
http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/doc_tec_norm_Gu%ADa%20VNA%20Adolescente.pdf
28. Amarante, V., Arim, R., Severi, C., Vigorito, A., Aldabe, I. El Estado Nutricional de los niños(as) y la Políticas Alimentarias. [en línea] Montevideo – Uruguay; 2007. [acceso 30 de abril 2013]. ISBN. Disponible en:
http://www.unicef.org/uruguay/spanish/uy_media_Estado_nutricional_piliticas_alimentarias.pdf
29. Romano, J. Anemia y estado nutricional en la escuela Monseñor Ferro-Concepción. En línea). Concepción 2004. Acceso 02-05-2013. Disponible en:
<http://www.herrera.unt.edu.ar/eiii/concepcion/pasins/julio%20romano.pdf>
30. Sifuentes, J. La Desnutrición Infantil en el Perú. [en línea] Lima-Perú; 2008. [acceso 13 de febrero 2013]. Disponible en:
<http://www.cel.org.pe/articulos/dsnutricion%20INFANTIL%20EN%20EL%20PERU.pdf>
31. RAMOS GALVAN R. Y RAMOS RODRIGUEZ R.:“El escolar”. En Cusminsky Moreno E., Suárez E: Crecimiento y Desarrollo: Hechos y tendencias. Washington: OPS /OMS.1998.Publicación Científica 510.
32. CASANUEVA E KAUFER-HORWITZ, M PEREZ- LIZAU, A; ARROYO, P.:“Nutriología médica.”1°Edición.Ed. Médica Panamericana. México, 1995.
33. ZULUAGA GOMEZ, Jairo Alberto: “Neurodesarrollo y estimulación” .Editorial Médica Panamericana.Bogotá, Colombia 2001.

34. Ministerio de Salud. Encuesta global de salud escolar. Resultados - Perú 2010/ Ministerio de Salud. Lima: MINSa, Perú 2011.
35. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – DEVAN Informe Estado Nutricional en el Perú COMPONENTE NUTRICIONAL ENAHO – CENAN Julio 2009 - Junio 2010 CENAN-INEI 2011. Perú 2011.
36. CARMUEGA E. y O'DONELL A.: "Calidad de la dieta infantil en la salud de los niños". En Roche: Supradyn. Vitaminas y Minerales .Dossier Científico. Argentina 2005.
37. SERRAJEM LL.-ARANCETA B.J.:"Alimentación Infantil y Juvenil. Estudio Kid".Editorial Masson, Barcelona 2002.
38. LÓPEZ L. y SUÁREZ M.: "Fundamentos de Nutrición Normal".1ªEdición; 1ªreimp.Bs As. El ateneo 2003.
39. GALVAN, RAMOS RAFAEL: "Alimentación normal en niños y adolescentes". Edición: El manual Moderno. México DF.1985 en Medrano Claudia Luz. Talla /Edad, Factores Socioeconómicos y Repitencia en Escolares 6 a 9 años de Edad, que Concurren a Escuelas Públicas del Municipio de Cerrillos. Provincia de Salta. Año 2008".
40. ESTEVAN LOZANO María del Carmen: Tesis Doctoral "Condicionantes Socioeconómicos de los hábitos alimentarios e ingesta de energía y Nutrientes en escolares de la población española."Departamento de Nutricional y Bromatología de Nutrición .Facultad de Farmacia .Universidad Complutense de Madrid 2004.
41. LOZA DE CHAVEZ, M.I.:"Requerimientos Nutricionales en Pediatría". Universidad Nacional de Salta, Facultad de Cs de la Salud. Carrera de Lic. En Nutrición, Cátedra de Dietoterapia Pediátrica .Salta, Año 2004.
42. Hernández Rodríguez M. El patrón de crecimiento humano y su evaluación. En: Pombo M. Tratado de endocrinología pediátrica. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2002.p.244-74. En Corredera Guerra Roberto Francisco; Balado

Sansón Rogelio Miguel; Sardiñas Arce María Elena; Montesinos Estévez Teresa de la Caridad; Gómez Padrón Enrique Ivo. Valores de peso y talla según la edad. Estudio realizado en niños escolares del municipio Cerro. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2009; 25(3):76-85. [en línea]. [acceso10/07/2013]; en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v25n3/mgi09309.pdf>

43. Weiss P, Kavanan JL. A model of growth and growth control in mathematical terms. J Genet Physiol. 1957;41:1-8. En Corredera Guerra Roberto Francisco; Balado Sansón Rogelio Miguel; Sardiñas Arce María Elena; Montesinos Estévez Teresa de la Caridad; Gómez Padrón Enrique Ivo. Valores de peso y talla según la edad. Estudio realizado en niños escolares del municipio Cerro. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2009; 25(3):76-85[en línea]. [acceso10/07/2013]; en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v25n3/mgi09309.pdf>

44. Gracey M. Normal growth and nutrition. Wld Rev Nutr Diet (Karger Basel). 1987;49:160-210. En Corredera Guerra Roberto Francisco; Balado Sansón Rogelio Miguel; Sardiñas Arce María Elena; Montesinos Estévez Teresa de la Caridad; Gómez Padrón Enrique Ivo. Valores de peso y talla según la edad. Estudio realizado en niños escolares del municipio Cerro. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2009; 25(3):76-85. [en línea]. [acceso10/07/2013]; en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v25n3/mgi09309.pdf>

45. GOPALAN C, RAO K. "El problema de la malnutrición". En: Falkner (ED). Prevención en la niñez de los problemas de salud de los adultos. OMS, Ginebra1981.

46. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES Continua (Primeros resultados), Indicadores de Resultados de los Programas Estratégicos, 2010. Lima 2011.

47. Palma de Fulladosa Patricia. LOS CENSOS DE TALLA EN ESCOLARES: CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamerica y Panamá) nota técnica PP/NT/026 Guatemala 2001. [en línea]. [acceso10/07/2013]; en: <http://bvssan.incap.org.gt/local/file/PPNT026.pdf>

48. DeMaeyer E, AdielsTegman M. The prevalence of anaemia in the world. World Health Statist Q 1985; 38:302316. En Ministerio de salud. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) Organización Panamericana de la Salud. Situación de deficiencia de hierro y anemia panamá, republica de panamá, 2006. [en línea]. [acceso10/07/2013]; en:
<http://www.unicef.org/panama/spanish/Hierro.pdf>
49. Olivares M, Walter T, Hertrampf E, Pizarro F. Anaemia and iron deficiency disease in children. Br Med Bull 1999; 55: 534548. En Ministerio de salud. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) Organización Panamericana de la Salud. Situación de deficiencia de hierro y anemia panamá, republica de panamá, 2006 [en línea]. [acceso10/07/2013]; en:
<http://www.unicef.org/panama/spanish/Hierro.pdf>
50. Edgar M. Vásquez Garibay La anemia en la infancia. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 13(6), 2003. [en línea]. [acceso10/07/2013]; en:
<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v13n6/16502.pdf>
51. Quizhpe Edy. San Sebastián Miguel, Karin Hurtig Anna y Llamas Ana. Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 13(6), 2003 [en línea]. [acceso10/07/2013]; en: [://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v13n6/16504.pdf](http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v13n6/16504.pdf)
52. BAEZA, Silvia: Publicación virtual de la facultad de Psicología y pedagogía de la USAL. "El rol de la familia en la educación de los niños". [en línea]. [acceso10/07/2013]; en: <http://www.salvador.edu.ar/ua-1-9-pubu-1-3-06.htm>
53. BRAVO, L.: "Psicología de las dificultades del aprendizaje escolar". Santiago, de Chile 1999. [en línea]. [acceso10/07/2013]; en:
[www//hemeroteca.igfes.gov.co/revista/comedica/Vol.28Nº2/nutrición](http://www.hemeroteca.igfes.gov.co/revista/comedica/Vol.28Nº2/nutrición).
54. UNICEF. "La infancia Argentina en cifras. Informe imprescindible para conocer el presente y modificar el futuro". Buenos Aires. 2005.

55. JADUE, G.: “Factores ambientales que afectan el rendimiento escolar de los niños provenientes de familias de bajo nivel socioeconómico cultural”. en Medrano Claudia Luz. Talla /Edad, Factores Socioeconómicos y Repitencia en Escolares 6 a 9 años de Edad, que Concurren a Escuelas Públicas del Municipio de Cerrillos. Provincia de Salta. Año 2008”.
56. FERES J.C. y MANCERO: “Enfoques para la medición de la pobreza” .Series de estudios Estadísticos y Prospectivos N°4, CEPAL, Santiago de Chile. Año 2001. [en línea]. [acceso10/07/2013]; en:
http://www.eclac.cl/publicaciones/estadisticas/9//c/1479_e.pdf.
57. GERARDI; A.: “Ingreso, niveles de pobreza y gastos de los hogares rurales de Mendoza, Río Negro, Santa Fé”. Serie de Estudios N°2.Bs.As. Pág.35-40
58. MINUJIN A y VINOCOUR P.: “¿Quiénes son los pobres del gran Buenos Aires?”. En comercio Exterior, VOL: 42, N°4, México.
59. Guía de Referencia Rápida. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en Niños y Adultos. [en línea]. 2010 [acceso 26/08/2013]. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ANEXOS

ANEXO N° 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente documento expreso mi voluntad para la participación en la investigación titulada: “Evaluación del Estado Nutricional de los Escolares de la I. E. 10394 Iraca Grande - Chota - 2013”.

Yo.....,madre del menor, que cursa el grado, manifiesto que habiendo sido informada del propósito de la misma, así como de los objetivos y teniendo la confianza plena de que la información que en el cuestionario vierta, será solo y exclusivamente para fines de investigación en mención, además confío que la investigación, así mismo acepto que se le pese y talle mi menor hijo, dicha información se utilizará adecuadamente, asegurándome la máxima confidencialidad.

.....

Firma

3. Conviviente

4. Viudo

	Padre	Madre
5. Edad		
6. Grado de instrucción		
7. Ocupación		
8. Ingreso familiar		
9. Religión		

10. N° de hijos

III. DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DEL ESCOLAR SEGÚN TABLAS DE LA OMS.

1. Delgadez.

5. Riesgo de talla baja.

2. Riesgo de delgadez.

6. Talla baja.

3. Normal.

7. Normal.

4. Sobrepeso.

8. Riesgo de talla alta.

5. Obesidad.

9. Talla alta.

IV. EXAMENES DE LABORATORIO.

1. Hematocrito %

2. Hemoglobina mg/dl.

ANEXO N°2

CUESTIONARIO

INTRODUCCIÓN

Buenos días /tardes señor (a) padre/madre de familia, estoy realizando un estudio de investigación en coordinación con el director de I.E. y la Universidad Nacional de Cajamarca sobre : “Evaluación del Estado Nutricional de los Escolares de la Institución Educativa 10394 Iraca Grande - Chota - 2013”, por lo cual solicito a Usted se sirva a responder en forma sincera las preguntas que se ha formulado a continuación.

Agradezco anticipadamente su participación.

ENTREVISTADO:.....

I. DATOS DE FILIACIÓN DEL ESCOLAR.

Nombre:.....

1. Sexo M F

2. Edad años

3. Peso kg

4. Talla m

5. IMC kg/m²

II. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.

A. Condición de los padres:

1. Soltero

2. Casado

ANEXO N° 3

**TABLAS UTILIZADAS ACTUALMENTE PARA LA EVALUACION
NUTRICIONAL EN LA POBLACION DE 5 A 19 AÑOS**



TABLA DE VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA - VARONES (5 a < 20 años)



INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) para EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACION INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)				
	Delgadez	Riesgo Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad
	< P5	≥ P5	P10 < P85	≥ P85	≥ P95

INSTRUCCIONES:
 1. Ubique en la columna de EDAD, la edad del niño o adolescente.
 2. Compare el IMC del niño o adolescente con los valores de IMC que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar.

Si el valor del IMC	Clasificación
Debajo del P5	Delgadez
Entre el ≥ P5 y < P10	Riesgo Delgadez
Entre el ≥ P10 y < P85	Normal
Entre ≥ P85 y < P95	Sobrepeso
Mayor o igual P95	Obesidad

P = Percentil
Fuente: CDC Growth Charts, 2000

Nota: Obtener IMC según fórmula o tabla de IMC
Fórmula: $IMC = \text{Peso}(\text{kg}) / \text{Talla}(\text{m})^2$ ó $\text{Peso}(\text{kg}) / \text{Talla}(\text{m})^2 \times 10000$

Ejemplo: Varón de 6 años 6 meses, peso 19,5, talla 1,20
IMC: $19,5 / 1,20^2 = 13,5$
Clasificación: Delgadez

EDAD (años y meses)	CLASIFICACION INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)				
	Delgadez	Riesgo Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad
	< P5	≥ P5	P10 < P85	≥ P85	≥ P95
6 a 3m		13,7	14,0 16,9	17,0	18,5

TABLA DE VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA - VARONES (5 a < 20 años)



TALLA para EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACION TALLA (cm)				
	Talla Baja	Riesgo T. Baja	Normal	Lig. Alto	Alto
	< P5	≥ P5	P10 < P90	≤ P95	> 95

INSTRUCCIONES:
 1. Ubique en la columna de EDAD, la edad del niño o adolescente.
 2. Compare la talla del niño o adolescente con los valores de Talla que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Si el valor de la talla se ubica o es:	Clasificación
Debajo del P5	Talla Baja
Entre el ≥ P5 y < P10	Riesgo Talla Baja
Entre ≥ P10 y < P90	Normal
Entre > P90 y P95	Ligeramente Alto
Mayor a P95	Alto

P = Percentil
Fuente: CDC Growth Charts 2000

Tabla de Valoración Nutricional Antropométrica de Varones de 5 a < 20 años

EDAD (años y meses)	INDICE DE MASA CORPORAL				
	IMC = Peso (Kg) / Talla (m ²)				
	Riesgo Delgado ≥ P5	Normal P10 < P85	Sobrepeso ≥ P85	Obesidad ≥ P95	
5a	13,8	14,1 15,7	16,8	17,9	
5a 3m	13,8	14,1 15,7	16,8	18,0	
5a 6m	13,7	14,0 15,7	16,8	18,1	
5a 9m	13,7	14,0 15,8	16,9	18,2	
6a	13,7	14,0 15,9	17,0	18,4	
6a 3m	13,7	14,0 15,9	17,0	18,5	
6a 6m	13,7	14,0 17,0	17,1	18,7	
6a 9m	13,7	14,0 17,1	17,2	18,9	
7a	13,7	14,0 17,3	17,4	19,1	
7a 3m	13,7	14,0 17,4	17,5	19,3	
7a 6m	13,7	14,0 17,5	17,6	19,5	
7a 9m	13,7	14,1 17,7	17,8	19,8	
8a	13,7	14,1 17,9	17,9	20,0	
8a 3m	13,8	14,1 18,0	18,1	20,3	
8a 6m	13,8	14,2 18,1	18,2	20,5	
8a 9m	13,9	14,2 18,3	18,4	20,8	
9a	13,9	14,3 18,5	18,6	21,0	
9a 3m	14,0	14,4 18,7	18,8	21,3	
9a 6m	14,0	14,4 18,9	19,0	21,6	
9a 9m	14,1	14,5 19,0	19,1	21,8	
10a	14,2	14,6 19,2	19,3	22,1	
10a 3m	14,2	14,7 19,4	19,5	22,4	
10a 6m	14,3	14,8 19,6	19,7	22,6	
10a 9m	14,4	14,9 19,8	19,9	22,9	
11a	14,5	15,0 20,0	20,1	23,2	
11a 3m	14,6	15,1 20,3	20,4	23,4	
11a 6m	14,7	15,2 20,5	20,6	23,7	
11a 9m	14,8	15,3 20,7	20,8	23,9	
12a	14,9	15,4 20,9	21,0	24,2	
12a 3m	15,0	15,6 21,1	21,2	24,4	
12a 6m	15,2	15,7 21,3	21,4	24,7	
12a 9m	15,3	15,8 21,5	21,6	24,9	
13a	15,4	15,9 21,7	21,8	25,1	
13a 3m	15,5	16,1 21,9	22,0	25,4	
13a 6m	15,7	16,2 22,1	22,2	25,6	
13a 9m	15,8	16,4 22,3	22,4	25,8	
14a	15,9	16,5 22,5	22,6	26,0	
14a 3m	16,1	16,6 22,7	22,8	26,2	
14a 6m	16,2	16,8 22,9	23,0	26,4	
14a 9m	16,4	16,9 23,1	23,2	26,6	
15a	16,5	17,1 23,3	23,4	26,8	
15a 3m	16,6	17,2 23,5	23,6	27,0	
15a 6m	16,8	17,4 23,7	23,8	27,2	
15a 9m	16,9	17,5 24,0	24,0	27,3	
16a	17,1	17,7 24,1	24,2	27,5	
16a 3m	17,2	17,8 24,2	24,3	27,7	
16a 6m	17,4	18,0 24,4	24,5	27,9	
16a 9m	17,5	18,1 24,6	24,7	28,0	
17a	17,7	18,3 24,8	24,9	28,2	
17a 3m	17,8	18,4 25,0	25,1	28,4	
17a 6m	17,9	18,6 25,2	25,3	28,6	
17a 9m	18,1	18,7 25,3	25,4	28,7	
18a	18,2	18,8 25,5	25,6	28,9	
18a 3m	18,3	19,0 25,7	25,8	29,1	
18a 6m	18,4	19,1 25,9	26,0	29,3	
18a 9m	18,6	19,2 26,0	26,1	29,5	
19a	18,7	19,4 26,2	26,3	29,7	
19a 3m	18,8	19,5 26,4	26,5	29,9	
19a 6m	18,9	19,6 26,5	26,7	30,1	
19a 9m	19,0	19,7 26,8	26,8	30,3	
19a11m	19,1	19,8 26,9	27,0	30,5	

Fuente: CDC Growth Charts 2000

TABLA DE VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA DE VARONES DE 5 a < 20 años

EDAD (años y meses)	TALLA para EDAD				
	TALLA (cm)				
	T.Baja ≤ P5	Riesgo T. Baja ≥ P5	Normal P10 P90	Lig. Alto ≤ P95	Alto > 95
5a		101,4	109,0 115,0		116,7
5a 3m		102,9	104,5 110,8		118,5
5a 6m		104,3	106,0 112,6		120,3
5a 9m		105,8	107,6 114,8		122,1
6a		107,3	109,1 116,8		123,9
6a 3m		108,7	110,6 118,8		125,7
6a 6m		110,2	112,1 120,8		127,4
6a 9m		111,7	113,6 122,8		129,2
7a		113,1	115,0 124,0		131,0
7a 3m		114,6	116,5 126,0		132,7
7a 6m		116,0	118,0 128,0		134,4
7a 9m		117,4	119,4 130,0		136,1
8a		118,8	120,8 132,0		137,8
8a 3m		120,1	122,1 134,0		139,4
8a 6m		121,3	123,4 136,0		141,0
8a 9m		122,6	124,7 138,0		142,6
9a		123,7	125,9 140,0		144,1
9a 3m		124,9	127,1 142,0		145,6
9a 6m		126,0	128,2 144,0		147,0
9a 9m		127,1	129,3 146,0		148,4
10a		128,1	130,4 148,0		149,9
10a 3m		129,2	131,5 150,0		151,3
10a 6m		130,2	132,6 151,0		152,6
10a 9m		131,3	133,7 152,0		154,1
11a		132,3	134,8 153,0		155,5
11a 3m		133,5	136,0 154,0		157,0
11a 6m		134,7	137,2 155,0		158,5
11a 9m		135,9	138,5 156,0		160,1
12a		137,3	139,9 157,0		161,8
12a 3m		138,7	141,4 158,0		163,6
12a 6m		140,2	142,9 159,0		165,5
12a 9m		141,8	144,6 160,0		167,4
13a		143,5	146,3 161,0		169,4
13a 3m		145,2	148,0 162,0		171,4
13a 6m		147,0	150,0 163,0		173,3
13a 9m		148,8	151,8 164,0		175,2
14a		150,5	153,6 165,0		177,0
14a 3m		152,2	155,5 166,0		178,6
14a 6m		153,8	156,9 167,0		180,0
14a 9m		155,2	158,4 168,0		181,3
15a		156,6	159,7 169,0		182,4
15a 3m		157,8	160,9 170,0		183,3
15a 6m		158,9	162,0 171,0		184,1
15a 9m		159,9	162,9 172,0		184,8
16a		160,7	163,7 173,0		185,4
16a 3m		161,5	164,5 174,0		185,9
16a 6m		162,1	164,9 175,0		186,3
16a 9m		162,6	165,4 176,0		186,7
17a		163,0	165,8 177,0		187,0
17a 3m		163,4	166,0 178,0		187,2
17a 6m		163,7	166,4 179,0		187,4
17a 9m		164,0	166,7 180,0		187,6
18a		164,2	166,9 181,0		187,8
18a 3m		164,4	167,0 182,0		187,9
18a 6m		164,5	167,2 183,0		188,0
18a 9m		164,6	167,3 184,0		188,1
19a		164,7	167,4 185,0		188,2
19a 3m		164,8	167,4 185,7		188,3
19a 6m		164,9	167,5 186,0		188,4
19a 9m		164,9	167,6 186,5		188,4
19a11m		165,0	167,6 186,9		188,5

Fuente: CDC Growth Charts 2000



TABLA DE VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA - MUJERES (5 a < 20 años)



INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) para EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACION				
	INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)				
	Riesgo Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
	≥ P5	P10 < P85	≥ P85	≥ P95	

INSTRUCCIONES:

1. Ubique en la columna de EDAD, la edad de la niña o adolescente.
2. Compare el IMC de la niña o adolescente con los valores del IMC que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar.

Si el valor del IMC	Clasificación
Debajo del P5	Delgadez
Entre el ≥ P5 y < P10	Riesgo Delgadez
Entre el ≥ P10 y < P85	Normal
Entre ≥ P85 y < P95	Sobrepeso
Mayor o Igual P95	Obesidad

© - Fexkeer®

Fuente: CDC Growth Charts 2000

La tabla muestra el IMC según la edad en la tabla de IMC. El IMC se calcula como el peso en kg dividido por la altura en metros al cuadrado.

Ejemplo: Niña 6 años 10 meses, peso 19.6kg, talla 1.20m
IMC = 19.6 / (1.20 x 1.20) = 13.6

Clasificación: Riesgo de Delgadez

EDAD (años y meses)	CLASIFICACION				
	INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)				
	Riesgo Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
	≥ P5	P10 < P85	≥ P85	≥ P95	
6a 8m	13.4	13.7 - 17.3	17.4	19.4	

TABLA DE VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA - MUJERES (5 a < 20 años)



TALLA para EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACION				
	TALLA (cm)				
	Talla Baja	Normal	Lig. Alto	Alto	
	≥ P5	P10 < P90	≤ P95	> 95	

INSTRUCCIONES:

1. Ubique en la columna de EDAD, la edad del niño o adolescente.
2. Compare la talla del niño o adolescente con los valores de Talla que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar.

Si el valor de la talla	Clasificación
Debajo del P5	Talla Baja
Entre el ≥ P5 y < P10	Riesgo Talla Baja
Entre ≥ P10 y < P90	Normal
Entre > P90 y < P95	Ligeramente Alto
Mayor a P95	Alto

© - Fexkeer®

Fuente: CDC Growth Charts 2000

Fuente: Manual de Cuentas Anales de Nutrición - SENASA - J. I. Irujo y B. G. de la Cruz, 2004. P. 22-23.

EDAD (años y meses)	INDICE DE MASA CORPORAL				
	IMC = Peso (kg) / Talla (m ²)				
	Riesgo Delgado	Normal		Sobrepeso	Obesidad
	< P5	P10	< P85	≥ P85	≥ P95
5a	13,6	13,8	13,7	16,8	18,2
5a 3m	13,4	13,7	13,7	16,8	18,3
5a 6m	13,4	13,7	13,8	16,9	18,5
5a 9m	13,4	13,7	13,9	17,0	18,6
6a	13,4	13,7	13,9	17,0	18,8
6a 3m	13,4	13,7	14,1	17,2	19,0
6a 6m	13,4	13,7	14,2	17,3	19,2
6a 9m	13,4	13,7	14,3	17,4	19,4
7a	13,4	13,7	14,5	17,6	19,6
7a 3m	13,4	13,8	14,6	17,7	19,9
7a 6m	13,4	13,8	14,8	17,9	20,1
7a 9m	13,6	13,9	15,0	18,1	20,4
8a	13,6	13,9	15,2	18,3	20,6
8a 3m	13,6	13,9	15,4	18,5	20,9
8a 6m	13,6	14,0	15,6	18,7	21,2
8a 9m	13,6	14,1	15,8	18,9	21,5
9a	13,7	14,1	16,0	19,1	21,8
9a 3m	13,8	14,2	16,2	19,3	22,1
9a 6m	13,8	14,3	16,4	19,5	22,3
9a 9m	13,9	14,4	16,6	19,7	22,6
10a	14,0	14,5	16,8	19,9	22,9
10a 3m	14,1	14,6	17,0	20,2	23,2
10a 6m	14,2	14,7	17,2	20,4	23,5
10a 9m	14,3	14,8	17,4	20,6	23,8
11a	14,4	14,9	17,6	20,8	24,1
11a 3m	14,5	15,0	17,8	21,0	24,4
11a 6m	14,6	15,1	18,0	21,3	24,7
11a 9m	14,7	15,2	18,2	21,5	24,9
12a	14,8	15,4	18,4	21,7	25,2
12a 3m	14,9	15,5	18,6	21,9	25,5
12a 6m	16,0	15,6	18,8	22,1	25,7
12a 9m	15,1	15,7	19,0	22,3	26,0
13a	15,3	15,9	19,2	22,5	26,2
13a 3m	15,4	16,0	19,4	22,7	26,5
13a 6m	15,5	16,1	19,6	22,9	26,7
13a 9m	15,6	16,2	19,8	23,1	27,0
14a	15,8	16,4	20,0	23,3	27,2
14a 3m	15,9	16,5	20,2	23,5	27,4
14a 6m	16,0	16,6	20,4	23,7	27,7
14a 9m	16,1	16,8	20,6	23,8	27,9
15a	16,3	16,9	20,8	24,0	28,1
15a 3m	16,4	17,0	21,0	24,2	28,3
15a 6m	16,5	17,1	21,2	24,3	28,5
15a 9m	16,6	17,3	21,4	24,5	28,7
16a	16,7	17,4	21,6	24,6	28,9
16a 3m	16,9	17,5	21,7	24,8	29,0
16a 6m	17,0	17,6	21,8	24,9	29,2
16a 9m	17,1	17,7	21,9	25,0	29,4
17a	17,2	17,8	22,1	25,2	29,6
17a 3m	17,3	17,9	22,2	25,3	29,8
17a 6m	17,3	18,0	22,3	25,4	29,9
17a 9m	17,4	18,1	22,4	25,5	30,1
18a	17,6	18,1	22,6	25,6	30,3
18a 3m	17,6	18,2	22,7	25,7	30,4
18a 6m	17,6	18,3	22,8	25,8	30,6
18a 9m	17,7	18,3	22,9	25,9	30,8
19a	17,7	18,4	23,0	26,0	31,0
19a 3m	17,7	18,4	23,1	26,2	31,2
19a 6m	17,8	18,4	23,1	26,2	31,4
19a 9m	17,8	18,4	23,2	26,3	31,6
19a11m	17,8	18,4	23,2	26,4	31,7

Fuente: CDC 2000 Growth Charts

TABLA DE VALORACION NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA DE MUJERES DE 60 < 20 años

EDAD (años)	TALLA para EDAD					
	TALLA (cm)					
	Riesgo T. Baja	Normal		Alto		
	< P5	P10	P50	≥ P85	> 95	
5a	100,3	102,0	114,2	116,1		
5a 3m	102,0	103,6	116,4	118,0		
5a 6m	103,6	105,3	118,0	120,0		
5a 9m	105,2	106,9	119,9	121,9		
6a	106,8	108,6	121,6	123,9		
6a 3m	108,4	110,2	123,7	125,8		
6a 6m	110,0	111,8	125,5	127,6		
6a 9m	111,5	113,3	127,3	129,5		
7a	113,0	114,9	129,1	131,2		
7a 3m	114,5	116,3	130,8	133,0		
7a 6m	115,9	117,8	132,4	134,7		
7a 9m	117,2	119,2	134,0	136,3		
8a	118,5	120,5	135,6	137,8		
8a 3m	119,7	121,8	137,0	139,4		
8a 6m	120,9	123,0	138,5	140,8		
8a 9m	122,1	124,2	139,9	142,3		
9a	123,2	125,3	141,3	143,7		
9a 3m	124,2	126,4	142,7	145,1		
9a 6m	125,3	127,5	144,1	146,6		
9a 9m	126,3	128,6	145,5	148,0		
10a	127,4	129,7	147,0	149,6		
10a 3m	128,5	130,9	148,5	151,1		
10a 6m	129,7	132,0	150,1	152,8		
10a 9m	131,0	133,1	151,6	154,5		
11a	132,4	134,4	153,1	156,3		
11a 3m	133,9	135,6	155,5	158,2		
11a 6m	135,6	136,9	157,3	160,0		
11a 9m	137,3	138,4	159,1	161,7		
12a	139,2	140,9	160,8	163,4		
12a 3m	141,0	142,7	162,4	164,9		
12a 6m	142,8	144,5	163,8	166,3		
12a 9m	144,4	147,0	165,0	167,5		
13a	145,8	148,4	166,1	168,5		
13a 3m	147,1	149,6	167,0	169,4		
13a 6m	148,1	150,5	167,7	170,2		
13a 9m	148,9	151,4	168,4	170,8		
14a	149,6	152,0	168,9	171,3		
14a 3m	150,2	152,6	169,4	171,7		
14a 6m	150,6	152,9	169,7	172,0		
14a 9m	150,9	153,3	169,9	172,3		
15a	151,2	153,6	170,2	172,6		
15a 3m	151,4	153,9	170,4	172,8		
15a 6m	151,6	154,0	170,6	172,9		
15a 9m	151,8	154,1	170,7	173,1		
16a	151,9	154,2	170,8	173,2		
16a 3m	152,0	154,3	170,9	173,3		
16a 6m	152,1	154,4	171,0	173,4		
16a 9m	152,2	154,5	171,1	173,5		
17a	152,2	154,6	171,2	173,5		
17a 3m	152,3	154,6	171,2	173,6		
17a 6m	152,3	154,7	171,3	173,6		
17a 9m	152,4	154,7	171,3	173,7		
18a	152,4	154,8	171,4	173,7		
18a 3m	152,4	154,8	171,4	173,7		
18a 6m	152,5	154,8	171,4	173,8		
18a 9m	152,5	154,9	171,5	173,8		
19a	152,5	154,9	171,5	173,8		
19a 3m	152,6	154,9	171,5	173,9		
19a 6m	152,6	154,9	171,5	173,9		
19a 9m	152,6	155,0	171,6	173,9		
19a11m	152,6	155,0	171,6	173,9		

Fuente: CDC 2000 Growth Charts