

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL MEDIANTE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS Y
BIOQUÍMICAS EN EDAD PRE-ESCOLAR DEL MUNICIPIO DE TROJES EL
PARAÍSO**

POR:

LILIAM MARITZA CASTELLANOS MARADIAGA

DIAGNÓSTICO



CATACAMAS

OLANCHO

MARZO 2018

**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL MEDIANTE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS Y
BIOQUÍMICAS EN EDAD PRE-ESCOLAR DEL MUNICIPIO DE
TROJES EL PARAÍSO**

POR

LILIAM MARITZA CASTELLANOS MARADIAGA

M.Sc NAIROBY SEVILA CARDOSO

Asesor Principal

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN TECNOLOGÍA ALIMENTARIA**



CATACAMAS

OLANCHO

MARZO 2018

DEDICATORIA

Al divino creador **DIOS** por darme sabiduría y fortaleza de poder seguir de pie en situaciones difíciles de mi vida y de poder hacer realidad mis sueños culminando mis estudios universitarios.

A mi madre **ODALIX SUYAPA MARADIAGA CHAVEZ** por ser ella mi motor de vida, quien me brindó su apoyo incondicional en todo momento, por ser mi inspiración para poder seguir cada vez que miraba las cosas difíciles, por cada uno de sus consejos, por mostrarme lo correcto en la vida, por ser mi fuente de motivación para poder alcanzar la meta.

A mi padre de crianza **BERNABE IRIAS (Q.D.D.G)** quien con sus consejos me llevo por el camino del bien, porque siempre me brindo su ayuda en las situaciones donde necesite una mano amiga, por sus enseñanzas que me ayudaron en mi formación profesional.

A mi amor **ORLIN JOSE FLORES SANDOVAL** por su apoyo incondicional en cada etapa de mi carrera, por sus consejos y por cada momento donde me animaba a seguir adelante, por ser la persona que nunca me abandono aun cuando flaqueaba.

A toda mi **FAMILIA MARADIAGA CHAVEZ** en general por alentarme y apoyarme desde el inicio hasta la culminación de mi carrera. A mi hermano **MARCIO GEOVANY MARADIAGA**, por animarme cuando sentía que flaqueaba y por confiar siempre en mí.

A mi primo **LUIS MIGUEL TORRES (Q.D.D.G)** a quien le dedico mi título universitario por haber formado parte de este centro de estudios, y por formar parte de mi motivación después de su partida, ya que ser egresado de esta institución también era uno de sus sueños.

AGRADECIMIENTO

A **DIOS** por darme el privilegio de poder estudiar, por brindarme la salud y las fuerzas para poder seguir adelante cuando he sentido que ya no puedo más, por su sabiduría que me ayudo a poder llegar al final de mi carrera profesional.

A mi madre **ODALIX SUYAPA MARADIAGA CHAVEZ** por inculcarme los mejores principios y valores que me han ayudado a abrir puertas en la vida, por su apoyo desde siempre, por ser aparte de la mejor madre mi mejor amiga, por hacerme una profesional de éxito con sus esfuerzos.

A la familia **IRIAS NUÑES** por brindarme su apoyo siempre y por confiar en mí en cada etapa de mi vida especialmente a **OBDULIA NUÑEZ, FRANCISCA HERMINIA IRIAS Y ELVIS LENIN IRIAS**, por ayudarme con sus consejos y por ayudarme a ser una mejor persona; a su vez a la familia **FLORES SANDOVAL** por brindarme su apoyo incondicional cuando realice mi Diagnostico Nutricional y por formar parte ahora de mi familia.

A mis amigas **SARA EUNICE BANEGAS MACEDO, LAURA YOLANA GUTY BANEGAS** por formar parte de mí y por estar siempre en los malos y en los peores momentos, por ser, aparte de las mejores amigas mi mejor compañía en esta universidad.

A mi alma mater **UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA** quien me abrió las puertas para ayudarme en mi formación académica y por darme las herramientas necesarias que me servirán en el campo laboral.

A mis asesores de tesis, asesor principal **M.Sc NAIROBY SEVILA CARDOSO** y asesor secundario **Lic. DEBORA KAROLINA MEJIA, M.Sc DILCIA GABRIELA MACIAS** por compartir con migo su conocimiento, por ayudarme y dirigirme en mi trabajo.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO.....	iii
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE ANEXOS.....	x
RESUMEN	xi
I.INTRODUCCIÓN	1
II.OBJETIVOS	2
2.1 Objetivo General	2
2.2 Objetivos específicos.....	2
III REVISION DE LITERATURA	3
3.1 Desnutrición	3
3.2 Disponibilidad del Alimento	4
3.4 Consumo de Alimentos	4
3.5 Utilización Biológica.....	5
3.6 Situación Alimentaria y Nutricional en Honduras	6
3.8 Nutrición.....	7
3.9 Desnutrición	7
3.10 Desnutrición infantil en Honduras	9
3.11 Clasificación de la desnutrición	9

3.11.1 Marasmo	9
3.11.2 Kwashiorkor.....	9
3.12 Tipos de desnutrición	10
3.12.1 Desnutrición global	10
3.12.2 Moderada	10
3.12.3 Severa.....	10
3.12.4 Desnutrición crónica o retraso de crecimiento.....	11
3.12.5 Desnutrición aguda	11
3.13 Percentiles	11
3.13.1 Índice de masa corporal	12
3.13.2 Desnutrición moderada	12
3.13.3 Desnutrición grave o severa.....	12
3.13.4 Sobre Peso.....	12
3.13.5 Obesidad	13
3.13.6 Necesidades nutricionales.....	13
3.14 Requerimientos nutricionales	14
3.14.1 Macronutrientes	14
3.14.2 Micronutrientes	15
3.15 Análisis Bioquímicos	16
3.15.1 Hemograma.....	16
IV METODOLOGÍA	17
4.1 Ubicación	17
4.2 Materiales y equipo a utilizar	18
4.3 Manejo de la investigación.....	18
4.4 Medida de peso.....	18

4.5 Medida de talla	18
4.6 Formula de IMC	19
4.7 Capacitaciones	19
4.8 Signos clínicos	19
4.9 Análisis bioquímicos	19
V RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
5.1 Variables antropométricas	20
5.1.1 Desnutrición Crónica (indicador talla/edad)	20
5.1.2 Desnutrición global (indicador peso/edad)	21
5.1.3 Desnutrición crónica (indicador talla/edad)	22
5.1.4 Desnutrición global (indicador peso/edad)	23
5.1.5 Desnutrición Crónica (indicador talla/edad)	24
5.1.6 Desnutrición global (indicador peso/edad)	25
5.1.7 Desnutrición crónica (indicador talla/edad)	26
5.1.8 Desnutrición global (indicador peso/edad)	27
5.2 Gráficos comparativos	28
5.2.1 Desnutrición Crónica Moderada	28
5.2.2 Desnutrición global moderada	29
5.3 Exámenes Bioquímicos	30
5.3.1 Análisis de sangre (interpretación del hemograma completo)	30
VI CONCLUSIONES	32
VII RECOMENDACIONES	33
VIII BIBLIOGRAFIA	34
ANEXOS	37

LISTA DE CUADROS

	Pàg.
Cuadro 1. Nivel de hemoglobina	31
Cuadro 2. Niveles de hemoglobina en los Kínder de Trojes el Paraíso.	31

LISTA DE FIGURAS

	Pàg.
Figura 1. Mapa de ubicación del diagnóstico en el municipio de trojes el paraíso.	17
Figura 2. Talla/edad como indicador de desnutrición crónica en los niños del kínder Constanza Gamero de Rodas de Trojes el Paraíso.	20
Figura 3. Peso/edad como indicador de la desnutrición global en los niños del kínder Constanza Gamero de Rodas de Trojes el Paraíso.	21
Figura 4. Talla/edad como indicador de desnutrición crónica en los niños del kínder Mundo Futuro de Trojes el Paraíso.	22
Figura 5. Peso/edad como indicador de la desnutrición global en los niños del kínder Mundo Futuro de Trojes el Paraíso.	23
Figura 6. Talla/edad como indicador de desnutrición crónica en los niños del kínder Niños Alegres de Trojes el Paraíso.	24
Figura 7. Peso/edad como indicador de la desnutrición global en los niños del kínder.....	25
Figura 8. Talla/edad como indicador de desnutrición crónica en los niños del kínder Santos Elio Sosa de Trojes El Paraíso.	26
Figura 9. Peso/edad como indicador de la desnutrición global en los niños del kínder Santos Elio Sosa de Trojes el Paraíso.	27
Figura 10. Grafico comparativo de la desnutrición crónica moderada delos kínder del municipio de Trojes el Paraíso.	28
Figura 11. Grafico comparativo de la desnutrición global moderada de los niños de kínder del municipio de Trojes el Paraíso.	29

LISTA DE ANEXOS

	Pàg.
Anexo 1. Hoja de autorización para poder realizar el diagnostico en los kínder del Municipio de Trojes el Paraíso.	38
Anexo 2. Toma de talla y peso a los niños de los kínder del Municipio de Trojes el Paraíso.	39
Anexo 3. Toma de muestra de sangre para los exámenes bioquímicos.	40
Anexo 4. Capacitaciones a los padres de familia	41
Anexo 5. Puntos de corte según la OMS como parámetros para la evaluación del estado nutricional.	42
Anexo 6. Resultado de examen bioquímico.....	43

Castellanos Maradiaga, LM. 2018. Diagnóstico nutricional mediante medidas antropométricas y bioquímicas en edad pre-escolar del municipio de Trojes el Paraíso. Tesis Lic. Tecnología Alimentaria. Catacamas, Honduras. Universidad Nacional de Agricultura.

RESUMEN

El presente diagnostico se realizó para conocer el estado nutricional de los niños en edad pre-escolar en el Municipio de Trojes el Paraíso. Este estudio se llevó a cabo con una población de 102 niños, de esa tomamos una muestra de 18 niños a los cuales se les dio seguimiento para realizar un examen bioquímicos (hemograma). El estudio antropométrico se evaluó: a) desnutrición crónica (indicador talla/edad), b) desnutrición global (indicador peso/edad). La desnutrición es uno de los temas más importantes que existen y más en las edades donde el niño necesita más nutrientes para su desarrollo, la desnutrición crónica y global son las que se pueden evaluar en esta edad pre-escolar ya que con cada una de ellas se puede determinar en qué estado se encuentra el niño y así darle una alimentación balanceada. Los resultados de los exámenes bioquímicos que se realizaron, muestra que no existen problemas de anemia ya que los índices normales de hemoglobina son de 10 a 14 y el hematocrito de 35 a 42% en caso de que se hubieran presentado resultados de un hematocrito de 20 y una hemoglobina de 5 a 7 si existiría anemia, todos los niños tienen el valor normal establecido de hematocritos y hemoglobina.

Palabras claves: antropométrico, desnutrición, examen bioquímico, hemoglobina, hematocritos.

I.INTRODUCCIÓN

El presente informe da a conocer la información básica sobre el diagnóstico nutricional que se realizó en el Municipio de Trojes El Paraíso; ya que la población infantil en los países en vías de desarrollo, se ha visto afectada por la mal nutrición, que abarca problemas de desnutrición y obesidad. La desnutrición se asocia con mayor mortalidad, enfermedades infecciosas, lesión psicomotora, bajo rendimiento académico y menor capacidad productiva del adulto.

La edad pre-escolar y escolar se caracteriza por un crecimiento lento y estable, por la progresiva madurez. Es un periodo de gran variabilidad interindividual de hábitos, incluidos el alimentario o el de la actividad física, y con un aumento progresivo de influencias externas a la familia, como son los compañeros, los padres, la escuela y las tecnologías de la información y la comunicación. Según (Trejo, 2015).

El mantenimiento y el desarrollo saludable del organismo requieren una alimentación adecuada que aporte energía y nutrientes para las diferentes funciones que se realizan en nuestro cuerpo. Para una nutrición saludable requiere la ingesta de frutas y vegetales portadores de vitaminas, minerales y sustancias antioxidantes. Se necesitan además alimentos reparadores que suministren proteínas para el constante recambio y nueva síntesis de las proteínas que forman parte de nuestras células y fluidos biológicos. Por último y no por ello menos importante, el organismo requiere de alimentos energéticos que aporten las calorías necesarias para la realización de todos los procesos vitales (Ledesma, 2013)

Es de suma importancia mencionar que el desarrollo de este diagnóstico se realizó gracias al apoyo logístico y económico de la Municipalidad de Trojes, El Paraíso; así como también en la parte bioquímica cuento con la ayuda del Centro de Salud del Municipio.

II.OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Realizar un diagnóstico nutricional en niños de edad pre-escolares del Municipio de Trojes, El Paraíso.

2.2 Objetivos específicos

- Evaluar parámetros antropométricos a la población muestral de los niños de edad pre-escolar.
- Evaluar parámetros bioquímicos en la población objeto de estudio del Municipio de Trojes, El Paraíso.

III REVISION DE LITERATURA

3.1 Desnutrición

Según la (FAO), actualmente existen más de 2 mil 200 millones de personas en el mundo con carencias alimenticias, 300 millones de personas en el mundo con desnutrición, de las cuales la mayoría son niños, niñas, mujeres y ancianos de los países pobres y en desarrollo. Actualmente, más de 40 mil personas mueren diariamente por causa de la pobreza y 80 millones viven con hambre crónica. En los últimos diez años se han generado 100 millones de nuevos pobres en el mundo. (Urbal, 2017)

Los cultivos y alimentos transgénicos comercializados en la actualidad no presentan ventajas destacadas para el agricultor y ninguna para el consumidor, en cambio presentan riesgos para el medio ambiente y la supervivencia de una agricultura sin transgénicos. Sin embargo, los intereses económicos en juego hacen que a gran escala en algunos países y se intenten imponer al resto del mundo. Llegar a este extremo resultaría muy peligroso para la humanidad, ya que la alimentación mundial recaería en manos de un puñado de grandes empresas. (AECOSAN, 2015)

A pesar de que los defensores de los transgénicos argumentan que estos fueron pensados para producir más, alimentos, hoy el mundo sufre por falta de comida como nunca antes en la historia. (AESAN, 2014)

La disponibilidad física de alimentos: en cantidades y calidad suficientes a través de la producción del país y de las importaciones (incluida la ayuda alimentaria). El sector alimentario requiere exigencias muy altas de competitividad, donde la seguridad alimentaria

debe ser un pilar fundamental en el movimiento de los productos en un mercado cada vez más globalizado. (AESAN, 2014)

3.2 Disponibilidad del Alimento

Es la oferta en cantidad, calidad y variedad apropiada de alimentos con que cuenta un país, región, comunidad o individuo. Se dice que existe disponibilidad de alimentos si estos se encuentran físicamente ya sea en el hogar, el mercado o través de donaciones. En el área rural, la disponibilidad de alimentos está relacionada básicamente con la producción local o del hogar, dependiendo ésta a su vez de los efectos climáticos que determinan las variaciones estacionales en la producción especialmente de granos básicos. (Silano, 2015)

3.3 Acceso de Alimentos

Es la posibilidad que tienen los individuos o familias para adquirir los alimentos ya sea por medio de su capacidad para producirlos y/o comprarlos o mediante transferencias o donaciones. El acceso puede ser no solo de origen económico (falta de ingresos, altos precios de los alimentos, falta de crédito) sino también físico provocado por falta o escasa infraestructura vial o de mercados. (FAO, 2015)

3.4 Consumo de Alimentos

Es la capacidad de la población para decidir adecuadamente sobre la forma de seleccionar, almacenar, preparar, distribuir y consumir los alimentos a nivel individual, familiar, comunitario. El consumo de los alimentos está íntimamente relacionado con las costumbres, creencias, conocimientos, prácticas de alimentación y el nivel educativo de la población. (IFPRI, 2013)

3.5 Utilización Biológica

Se refiere al uso que hace el organismo de los nutrientes ingeridos en la dieta; esto depende tanto del alimento (su composición química y su combinación con otros alimentos), como de la condición de salud del organismo, que pueden afectar la absorción y la biodisponibilidad de los nutrientes ingeridos y de las condiciones individuales que pueden provocar un aumento de los requerimientos nutricionales de los individuos (Delgado, 2013).

La utilización biológica de los alimentos nos dice cómo y cuánto aprovecha el cuerpo humano el alimento que consume, el cual está condicionado por el estado nutricional y de salud de las personas. (Delgado, 2013)

Se consideran tres aspectos que pueden estar coincidiendo en el aprovechamiento biológico del alimento, y que son factibles de medir mediante indicadores viables de elaborar con datos generalmente disponibles. (Delgado, 2013)

1. **Morbilidad Relacionada con Nutrición:** En este apartado se considera los procesos patológicos (enfermedades) que más inciden en la absorción de nutrientes y provocan un aumento de los requerimientos nutricionales. El consiente de morbilidad se refiere a la proporción de un grupo de personas enfermas dentro de un grupo de la población; ósea el caso de una enfermedad con relación a la población específica. (UC, 2014)
2. **Cobertura de los Servicios de Salud:** Se refiere al número de personas con acceso a servicios de atención de salud y saneamiento, expresado como porcentaje de la correspondencia en un determinado país, territorio o área geográfica. (Garcia, 2015)
3. **Fortificación de Alimentos:** Se refiere a la adición de uno o más nutrientes esenciales a un alimento, tanto si está o no contenido normalmente en el alimento,

con el fin de prevenir o corregir una deficiencia demostrada de una o más nutrientes en la población o en un grupo específico. (Soto, 2016)

3.6 Situación Alimentaria y Nutricional en Honduras

Honduras ha tenido un desarrollo lento en los aspectos económicos, sociales y políticos, lo que se refleja en las condiciones de vida de sus habitantes y en los indicadores, que sin lugar a dudas, expresan una situación lamentable, que presagia un futuro poco prometedor. (Humberto, 2015)

Desde el punto de vista nutricional, puede expresarse que la situación actual simplemente es el reflejo de las condiciones socio económicas en el país; así, la lactancia materna exclusiva de 0-5 meses es practicada en el 34.9% de las madres lactantes y el 10.5% de los niños de esas mismas edades, no reciben este tipo de alimentación, tan necesaria en ese grupo de edad. (Humberto, 2015)

3.7 Reducción de Mortalidad en Honduras

Honduras ha logrado relevantes avances en la reducción de la mortalidad de la niñez y la mortalidad infantil, Asimismo, el país alcanza importante cobertura de vacunación de niños y niñas menores de un año contra el sarampión. Honduras, en el periodo 1991-2006, ha alcanzado importantes avances en la reducción de la mortalidad de niños y niñas menores de cinco años al pasar dicho indicador de 48 muertes por cada 1,000 nacidos vivos a 30 muertes por cada 1,000 nacidos vivos. A pesar de este logro al tener una reducción de 18 puntos. (Barreto Migue 2012)

Las tasas de anemia han disminuido tanto en niños menores de 5 años como en mujeres en edad reproductiva. Aunque la situación nutricional está mejorando en la niñez, ya que esto se le atribuye al incremento en el consumo de alimento rico en hierro. (USAID 2014)

La reducción de la tasa de mortalidad de la niñez está vinculada a los avances logrados en la calidad y el bajo costo de los servicios de atención sanitaria y hospitalaria pública como las campañas de vacunación masiva, la terapia de rehidratación oral, el control de salud de los niños y niñas, las atenciones durante el embarazo, parto, post-parto y puerperio. Asimismo, han incidido los mayores niveles en la disponibilidad de agua potable y saneamiento básico. (Barreto Migue, 2012)

3.8 Nutrición

La nutrición es el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo utiliza, transforma e incorpora a sus propios tejidos, una serie de sustancias (nutrientes) que han de cumplir tres fines básicos. Suministrar la energía necesaria para el mantenimiento del organismo y sus funciones. Proporcionar los materiales necesarios para la formación, renovación y reparación de estructuras corporales. Suministrar las sustancias necesarias para regular el metabolismo. (GIANH, 2014)

3.9 Desnutrición

La desnutrición infantil es la peor cara de la pobreza extrema que afecta a varias regiones del planeta. Se entiende por desnutrición a la falta de alimentos o la insuficientes cantidad de calorías, nutrientes, vitaminas y minerales necesarios para mantener un estado de salud y peso acorde a la edad; Según las estadísticas de la Organización Mundial de Salud (OMS) entre 3 y 5 millones de niños menores de 5 años mueren por año en el mundo por causas asociadas a la desnutrición.

Si se amplía el rango de edad la cantidad de personas en esta situación aumenta. Existe una grave crisis humanitaria en varias partes del mundo especialmente en África, Asia y América Latina. Son demasiadas las personas que mueren de hambre y que podrían evitarse. (Cross, 2015)

Según Cross (2015) la desnutrición causa diferentes problemas de salud y enfermedades, algunas leves, otras crónicas y algunas muy graves, afectando el desarrollo y crecimiento normal, puede ocasionar retraso mental e intelectual y hasta la muerte, los niños que sufrieron desnutrición por un largo tiempo padecen secuelas por el resto de su vida.

Para revertir esta difícil realidad se deben implementar políticas urgentes para poder asistir alimentariamente a los niños y las familias pobres; Así como brindarle atención médica, pero con esto no alcanza ya que se necesitan acciones a mediano plazo para poder solucionar el problema habitacional, de desocupación, falta de servicios sanitarios, entre otros. (Cross, 2015)

Debería ser una prioridad para todos los países combatir la pobreza extrema y la desnutrición, evitando que mueran niños por falta de alimentación, las personas que se encuentran en extrema pobreza y sufren hambre viven poco y sufren demasiado, todo ese dolor se puede evitar pero se necesita de la ayuda y el compromiso de todos. (Cross, 2015)

- En las zonas rurales de Honduras, el problema es especialmente agudo, ya que el 48% de la población sufre desnutrición.
- El 10% de los niños nacidos en Honduras tienen bajo peso como resultado de la desnutrición en el país.
- Uno de cada dos niños de las comunidades más pobres sufre un crecimiento atrofiado.
- El 50% de los niños entre las edades de 2 y 6 sufren de anemia

El Programa Mundial de Alimentos (PMA) implementó el Programa de Comidas Escolares en Honduras, que ha proporcionado 1,2 millones de niños en la escuela primaria con ayuda alimentaria. Sin embargo Cross (2015) nos comenta que el programa se dirige a las comunidades más pobres del país y ofrece a los niños comidas diarias para fomentar la matrícula escolar. El PMA es un programa que compra productos de pequeños agricultores

para ayudar a apoyar a la comunidad. En asociación con otros compradores, han comprado \$ 60 millones en alimentos de comunidades locales hondureñas.

3.10 Desnutrición infantil en Honduras

Honduras es el segundo país de Centroamérica con los índices más altos de desnutrición infantil, según un estudio del Programa Mundial de Alimentos (PMA). Según el PMA, 1 de cada 4 niños de Honduras sufre de desnutrición crónica. En total, 240 mil niñas y niños hondureños presentan cuadros de deficiencia en el organismo ante la escasa ingesta de alimentos nutritivos que reciben. (Barreto, 2013)

3.11 Clasificación de la desnutrición

3.11.1 Marasmo

Es una serie de desnutrición calórica y proteínica, se debe al infra-consumo de calorías con el alimento; el niño tiene un peso corporal demasiado bajo, retraso de crecimiento, el niño usa sus reservas de energía del tejido adiposo y de los músculos, con adelgazamiento, consumo de masa corporal, pérdida de tejido adiposo y cuando progresa la enfermedad puede tener pérdida de la inmunidad. (OMS, 2013)

3.11.2 Kwashiorkor

Afecta principalmente a los niños en el momento del destete y hasta cerca de los seis años de edad, en este momento se termina el efecto protector de la lactancia materna y el niño empieza a comer la dieta incompleta que le brindan los adultos. Puede haber adelgazamiento pero también obesidad, hay cambios en el pelo, despigmentación, aparición de dermatosis, diarrea y anemia. Afecta a los niños en edad escolar. (IICA, 2013)

3.12 Tipos de desnutrición

3.12.1 Desnutrición global

Es aquella que se identifica por el bajo peso para su edad (retardo del peso para la edad (P/E), señalando que existe una tendencia inadecuada de crecimiento. Puede deberse a defectos de una enfermedad, a falta de apetito, o falta de ingesta de alimentos. Al inicio se caracteriza por la pérdida o no ganancia de peso. (PMA, 2015)

La desnutrición es un “estado patológico, inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, que se origina como resultado de la deficiencia incorporación de los nutrientes a las células del organismo, y se presenta con diversos grados de intensidad y variadas manifestaciones clínicas de acuerdo con factores ecológicos”. (PMA, 2015)

3.12.2 Moderada

Se presenta cuando la falta de nutrientes se prolonga y acentúa, la desnutrición se agudiza y fácilmente se asocia a procesos infecciosos, se manifiesta con mayor déficit de peso, detención del crecimiento, anorexia y mayor facilidad para contraer infecciones. (IICA, 2013)

3.12.3 Severa

Se presenta cuando hay falta prolongada de alimentos asociada a padecimientos infecciosos, frecuentes, la anorexia se intensifica y la descomposición fisiológica del organismo llega a tal grado, que pone al niño o niña en grave peligro de muerte.

3.12.4 Desnutrición crónica o retraso de crecimiento

Se traduce en un retraso en el desarrollo mental (dificultad de concentración en la escuela, poca participación, poca sociabilidad, entre otros.), es (baja talla) retardo de la altura para la edad (A/E). Asociada normalmente a situaciones de pobreza la pérdida de peso se acentúa; disminuye sus requerimientos y deja de crecer es decir que mantiene una estatura baja para su edad y su recuperación es más difícil. (OMS, 2013)

Es aquella que se instala poco a poco, durante varios años, en los niños que no logran ingerir los nutrientes necesarios para crecer adecuadamente, por lo que su organismo se acostumbra a la falta de nutrientes y provoca un retraso en su desarrollo físico y mental que se considera irreversible.

3.12.5 Desnutrición aguda

Es aquella que se desarrolla en un niño de una forma inmediata, básicamente por la falta de alimentos, y que conlleva un alto riesgo de mortalidad. El niño inicia con una desnutrición aguda leve, pasa a moderada y puede llevar hasta la severa si la falta de alimentos continua o se enferma, por lo que su estado se vuelve crítico y requiere hospitalización inmediata.

3.13 Percentiles

Los percentiles o tablas de crecimiento son medidas que ayudan a valorar el desarrollo de un niño con relación a un rango estándar. Los parámetros que se miden con estatura, peso y circunferencia de la cabeza. Se utilizan principalmente en los primeros años de vida. Cuando el pediatra toma las medidas de un niño, las compara con los estándares que se consideran normales de niños de su edad y sexo. (Garrido, 2015)

Los resultados obtenidos se interpretan como percentiles promedio, en cualquier cálculo de percentiles, el 50 es la media. Esto significa que un niño (a) que se encuentra en un percentil 50, pesa/mide lo mismo que el 50% de los niños de su misma edad y sexo. (Garrido, 2015)

3.13.1 Índice de masa corporal

Se estima que los límites aceptables del índice de masa corporal (IMC), son aquellos que se asocian con un menor riesgo para la salud y por tanto con una mayor expectativa de vida, están comprendidos entre 19-25 kg. /m². Un índice de masa corporal inferior a 15 en ausencia de cualquier desorden físico psíquico se utiliza como diagnóstico de anorexia nerviosa, un trastorno alimentario muy fuerte en la actualidad, según. (Garrido, 2015)

3.13.2 Desnutrición moderada

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la desnutrición como el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y la energía y la demanda del cuerpo para que puedan garantizar, el crecimiento, mantenimiento y funciones específicas del cuerpo.

3.13.3 Desnutrición grave o severa

Peso que en relación con la altura es gravemente inferior a la media (por debajo de tres desviaciones estándar). La circunferencia del brazo, entre el hombro y el codo, es inferior a 115 mm, la delgadez es grave y visible, y hay presencia de edema nutricional (UNICEF, sf).

3.13.4 Sobre Peso

Según (Bastos et al, 2014), el sobre peso es la condición en la que el peso del individuo excede del promedio de la población en relación al sexo, talla. Los individuos con elevado índice de masa corporal son clasificados como con sobrepeso u obesos, el sobrepeso y la

obesidad están calificadas como el sexo factor principal del riesgo de defunción en el mundo. (Bastos et al, 2014)

Cada año fallecen alrededor de 3,4 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y a la obesidad. En general, más de una de cada 10 personas de la población adulta mundial eran obesas. (Bastos et al, 2014)

3.13.5 Obesidad

Se define obesidad como exceso de grasa corporal que se almacena en forma de tejido adiposo que conduce a un exceso de peso en relación con peso estándar, que viene dado por la talla, sexo y de edad. (Garrido, 2015)

La obesidad es el resultado del almacenamiento de demasiadas calorías en forma de grasa, producto de un balance energético positivo sostenido. La grasa puede almacenarse durante periodos de ingesta aumentada, promedio o aun disminuida si la persona no tiene la actividad física suficiente para equilibrar la ingesta calórica y el consumo energético. (Cervera, 2012).

3.13.6 Necesidades nutricionales

Las recomendaciones sobre la ingesta de cada nutriente a nivel poblacional, deben salvar la variabilidad individual. Cantidad de cada uno de los nutrientes en el individuo necesita ingerir habitualmente para: mantener un adecuado estado nutricional. Asegurar el ritmo normal de crecimiento/desarrollo y de esa forma prevenir la aparición de enfermedades. (Licata, 2016)

3.14 Requerimientos nutricionales

3.14.1 Macronutrientes

a). Los hidratos de carbono: son fuentes importantes de energía. Pueden ser de dos tipos: simples y complejos. Los azúcares son hidratos de carbono simples, y los almidones y las fibras son complejos. La lactosa, se encuentra presente en casi todos los tipos de leche, y es posiblemente el hidrato de carbono más consumido por el niño, en su cuerpo se transforma en glucosa, que es una fuente importante de energía. (Espinosa, 2017)

b) Lípidos: Uno de los componentes fundamentales de la dieta humana son los lípidos y precisamente los nutrientes de mayor contenido energético, pues rinden el doble de calorías que los glúcidos, una persona adulta debe consumir por día por vía exógena de 60 – 100 g de lípidos, de éstos el 90% son TAG (Triglicéridos), el resto lo constituyen los fosfolípidos, fosfáticos de glicerina y esfingolípidos, colesterol libre y esterificado, ácidos grasos libres y vitaminas liposolubles.

c) Proteínas: Proporcionan al cuerpo aminoácidos, que utiliza para mantener y reparar los tejidos y músculos. A partir de ellas, el organismo elabora hormonas. Otras funciones de las proteínas es el transporte de mercancías de un órgano a otro (como la hemoglobina de la sangre que lleva oxígeno a todo el cuerpo).

El cuerpo necesita **22 aminoácidos** para fabricar proteínas, de los cuales **8 aminoácidos son esenciales**, es decir, que deben obtenerse de la dieta. La calidad de las proteínas de los alimentos depende de la cantidad de aminoácidos que contienen. De esta manera, los alimentos de origen animal (productos lácteos, carne, pescado o huevos) aportan proteínas de alta calidad nutricional, ya que comprenden todos los aminoácidos esenciales.

Mientras que los alimentos vegetales (excepto la soja que reúne los ocho) solo contienen ciertos aminoácidos, por lo que es necesario combinarlos (legumbres con cereales o con frutos secos y semillas). (Shilp, 2014)

3.14.2 Micronutrientes

a) Vitaminas: son nutrimentos que facilitan el metabolismo de otros nutrientes y mantienen diversos procesos fisiológicos vitales para todas las células activas, tanto vegetales como animales, en los alimentos se encuentran en cantidades muy pequeñas. (Ledesma, 2013)

Vitamina A: la vitamina A sólo está presente como tal en los alimentos de origen animal, aunque en los vegetales se encuentra como provitamina A, en forma de carotenos. La función principal de la vitamina A es la protección de la piel y su intervención en el proceso de visión de la retina. También participa en la elaboración de enzimas en el hígado y de hormonas sexuales y suprarrenales. (Ledesma, 2013)

Vitamina C: esta vitamina se encuentra casi exclusivamente en los vegetales frescos. Su carencia produce el escorbuto, pero es muy poco frecuente en la actualidad, ya que las necesidades diarias se cubren con un mínimo de vegetales crudos que consumamos. Actúa en el organismo como transportadora de oxígeno e hidrógeno, pero también interviene en la asimilación de ciertos aminoácidos, del ácido fólico y del hierro. (Ledesma, 2013)

b) Minerales: los minerales son tan importantes como las vitaminas, para lograr el mantenimiento del cuerpo en perfecto estado de salud, pero, como el organismo no puede fabricarlos, debe utilizar las fuentes exteriores de los mismos, como son los alimentos, los 14 suplementos nutritivos, la respiración y la absorción a través de la piel, para poder asegurar un adecuado suministro de ellos, después de la incorporación al organismo, los minerales no permanecen estáticos, sino que son transportados a todo el cuerpo y eliminados por excreción, al igual que cualquier otro constituyente dinámico. (Verdu, 2014)

c) Proteínas: son macromoléculas (reparadoras) constituidas a partir de aminoácidos que desempeñan funciones diversas, existen 20 aminoácidos que entran a formar parte de las proteínas (aminoácidos proteinógenos), ello permite que existan posibilidades prácticamente infinitas de polímeros diversos entre las funciones que desempeñan: catalíticas (enzimas), reguladoras (hormonas, neurotransmisores, etc.), de transporte (albúmina, hemoglobina, proteínas, etc.), estructurales (colágeno, queratina, elastina, etc.), defensivas (inmunoglobulinas, fibrinógeno, etc.), reserva (ferritina, mioglobina, etc.), energética (todas las proteínas, aunque tengan otras funciones). (Verdu, 2014)

3.15 Análisis Bioquímicos

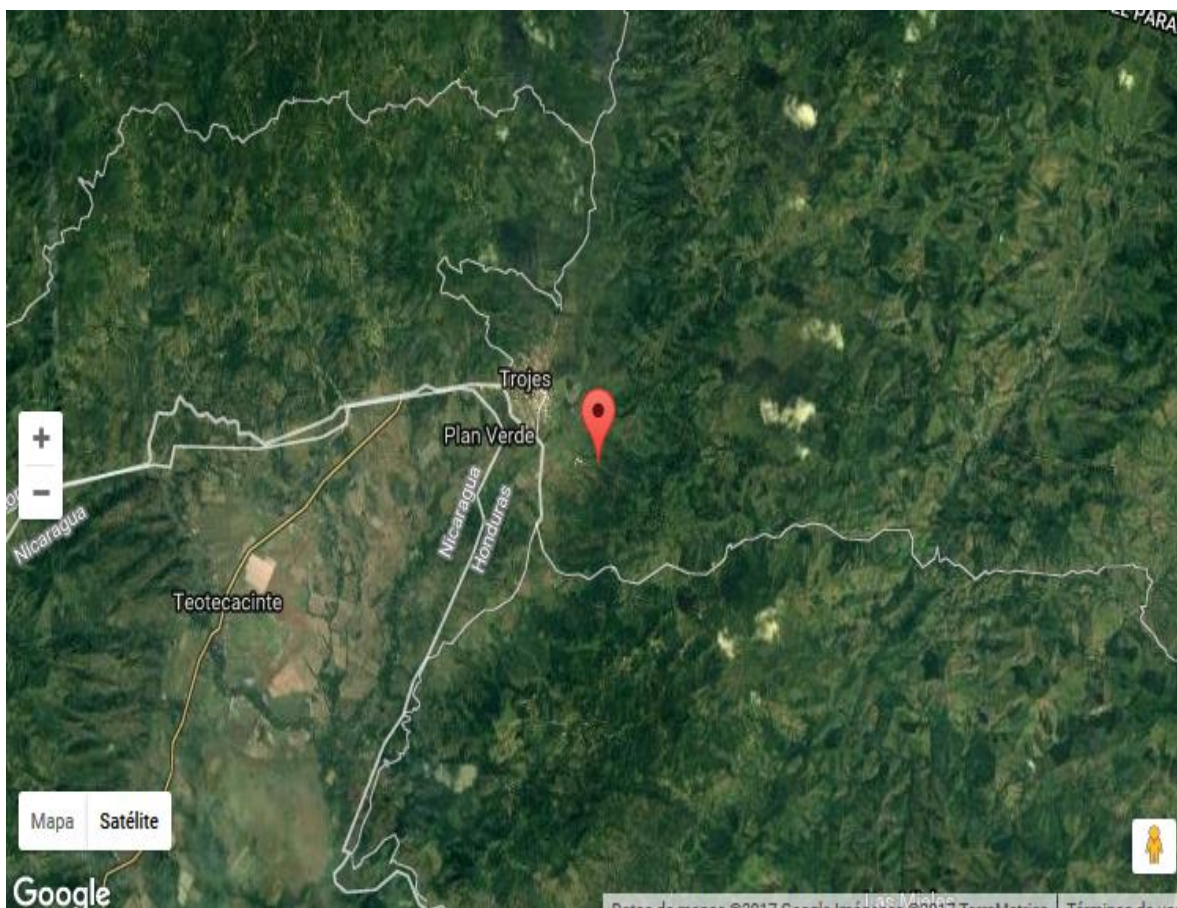
3.15.1 Hemograma

El análisis de sangre es una prueba de laboratorio frecuente que se utiliza para diagnosticar y controlar la respuesta del cuerpo a las enfermedades; la sangre realiza muchas funciones vitales a medida que circula por el cuerpo, transporta el oxígeno de los pulmones a otros tejidos del cuerpo y retira el dióxido de carbono, lleva nutrientes del sistema digestivo a las células del cuerpo, y arrastra los desechos para excretarlos por los riñones. No existe una cantidad exacta de glóbulos rojos, blancos y plaquetas que debería haber en nuestro organismo por unidad de sangre pero si hay un rango de cifras que determina cuáles son los valores normales. (Gonzales,2014)

IV METODOLOGÍA

4.1 Ubicación

El diagnóstico se realizó en el Municipio de Trojes, El Paraíso, se encuentra ubicado en el extremo oriental del departamento del Paraíso, a 178Km al oriente de la ciudad capital del país.



FUENTE: en Google Earth.

Figura 1. Mapa de ubicación del diagnóstico en el municipio de trojes el paraíso.

4.2 Materiales y equipo a utilizar

Para la recolección de la investigación, se utilizó materiales y equipos como: tallímetros, balanza o báscula (para la toma de peso del niño), libreta, motocicleta o carro, cámara fotográfica, programa para cálculo de antropometría, de Organización Mundial de la Salud (OMS), Anthro Plus, calculadora.

4.3 Manejo de la investigación

El trabajo investigativo se realizó bajo la dirección de los catedráticos de la Universidad Nacional de Agricultura asignados como asesores en el diagnóstico. El cual se seleccionó una población específica en este caso los niños en edad Pre-Escolar. Con ayuda y colaboración de las autoridades de la municipalidad, y Centro de salud de Trojes, El Paraíso. **(Ver anexo 1)**

Para obtención de la información requerida, en la investigación se aplicó a nivel de kínder del Municipio, relacionado con la seguridad alimentaria y nutricional en el Municipio de Trojes, El Paraíso. También se evaluó estado nutricional de los niños durante la edad Pre-Escolar, para identificar si existe desnutrición, obesidad y sobrepeso mediante las medidas antropométricas.

4.4 Medida de peso

Esta se obtuvo utilizando una balanza en unidades de Kg, para determinar el punto exacto de los niños.

4.5 Medida de talla

Esta se obtuvo utilizando un tallímetro de madera que sirvió para medir la altura en unidades de m.

4.6 Formula de IMC

Para determinar la masa corporal de los niños se utilizó la siguiente formula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso Kg}}{\text{Talla m}^2} = \text{Kg/m}^2 \quad \text{IMC: Índice de Masa Corporal.}$$

Para calcular el IMC se divide el peso en unidades de (Kg) del individuo entre la talla en unidades de (m²) del individuo, el resultado se expresara en unidades de Kg sobre (Kg/ m²) y este resultado se verificara en el cuadro de (IMC) de la OMS para determinar el nivel nutricional del individuo que en este caso serán niños de 3 a 5 años de edad.

4.7 Capacitaciones

Se capacito a los padres de familia sobre la seguridad alimentaria, determinando los alimentos que contienen nutrientes para así mismo recomendar una dieta a los pre-escolares, Se capacito a los padres de familia sobre los tratamientos que se le tienen que dar al agua antes de consumirlos. **(Ver anexo 4)**

4.8 Signos clínicos

Estos signos clínicos se realizaron gracias al apoyo de un miembro del centro de salud de Trojes, El Paraíso; en esta etapa lo que haremos es revisar cómo está el niño y de esta manera verificar cómo está su presión, su cabello, sus ojos, las uñas y también las piel, de esta manera vamos a iniciar para luego continuar con lo que son los análisis bioquímicos.

4.9 Análisis bioquímicos

Existen varios análisis como ser el hemograma completo ya que existen tres tipos de células en la sangre, estas son los glóbulos rojos; que contienen hemoglobina que trasporta oxígeno, los glóbulos blancos; son las defensas del organismo y ayudan a combatir infecciones, y las plaquetas, que permiten la coagulación de la sangre **(ver anexo 3)**

V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Variables antropométricas

5.1.1 Desnutrición Crónica (indicador talla/edad)

En la figura 1 se muestra como se encuentre la talla de los niños evaluados de acuerdo a su edad; donde 9.7% de los 33 niños presentan una desnutrición crónica (puntaje Z es $< -2DE$) este estado nutricional conlleva a que el niño mantenga un retraso en el crecimiento por no haber alcanzado la talla esperada para la edad.

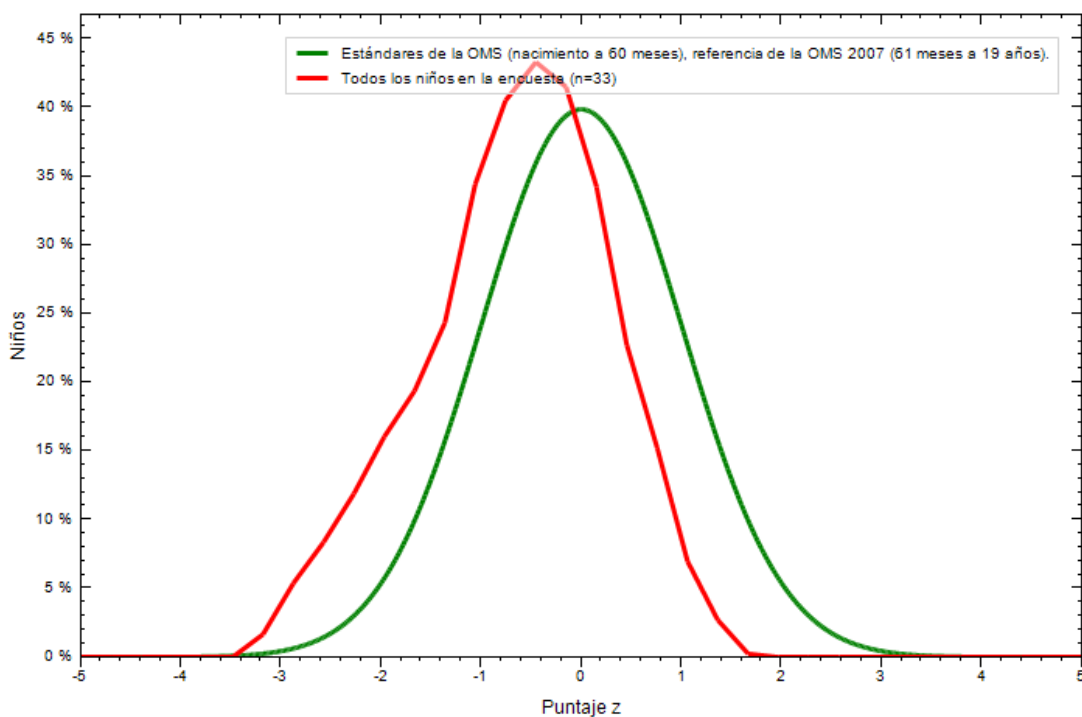


Figura 2. Talla/edad como indicador de desnutrición crónica en los niños del kínder Constanza Gamero de Rodas de Trojes el Paraíso.

5.1.2 Desnutrición global (indicador peso/edad)

El peso de un niño es una medida antropométrica muy importante que se puede tener, su interpretación dependerá de conocer la edad con exactitud. En la figura 2, se muestra que no existe una tendencia inadecuada de crecimiento en los niños y representa una correcta condición nutricional, por lo tanto de los 33 niños ninguno muestra desnutrición global.

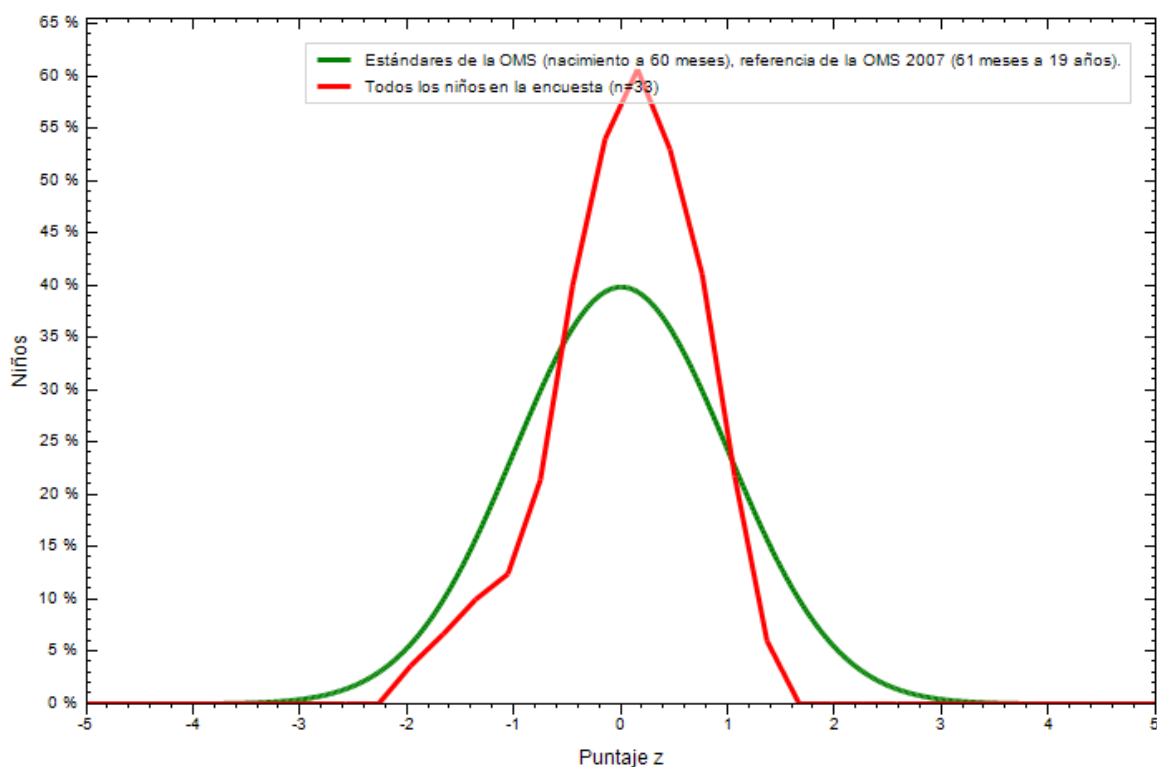


Figura 3. Peso/edad como indicador de la desnutrición global en los niños del kínder Constanza Gamero de Rodas de Trojes el Paraíso.

5.1.3 Desnutrición crónica (indicador talla/edad)

En la figura 3 se muestra como se encuentra la talla de los niños de acuerdo a su edad donde un 3.7% de los 27 niños presentaron una carencia de nutrientes necesarios durante el tiempo prolongado de su crecimiento, daño que no se corrige en el resto del tiempo de su vida.

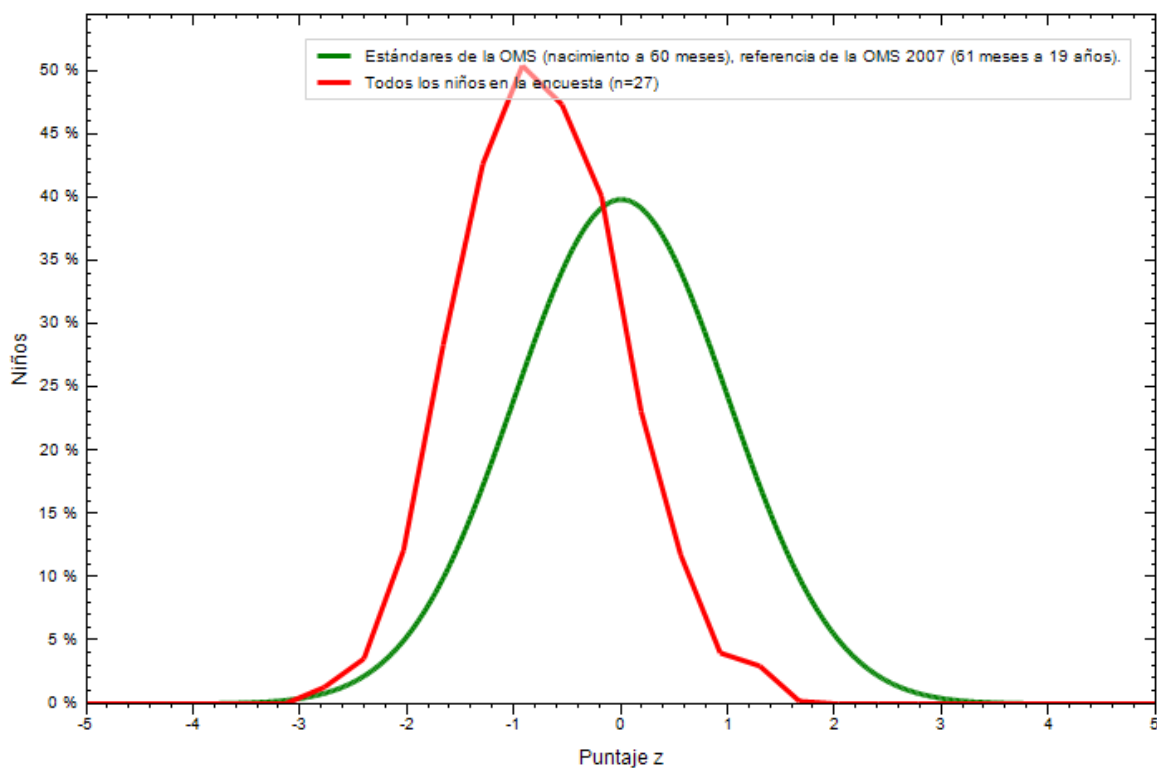


Figura 4. Talla/edad como indicador de desnutrición crónica en los niños del kínder Mundo Futuro de Trojes el Paraíso.

5.1.4 Desnutrición global (indicador peso/edad)

En esta figura podemos observar que el 7.4% de los 27 niños presenta una desnutrición global siendo está identificada por el bajo peso para su edad, señalando que existe una tendencia inadecuada del crecimiento; esta se puede presentar por la falta de nutrientes, debido a la poca disponibilidad de os alimentos y la inseguridad alimentaria.

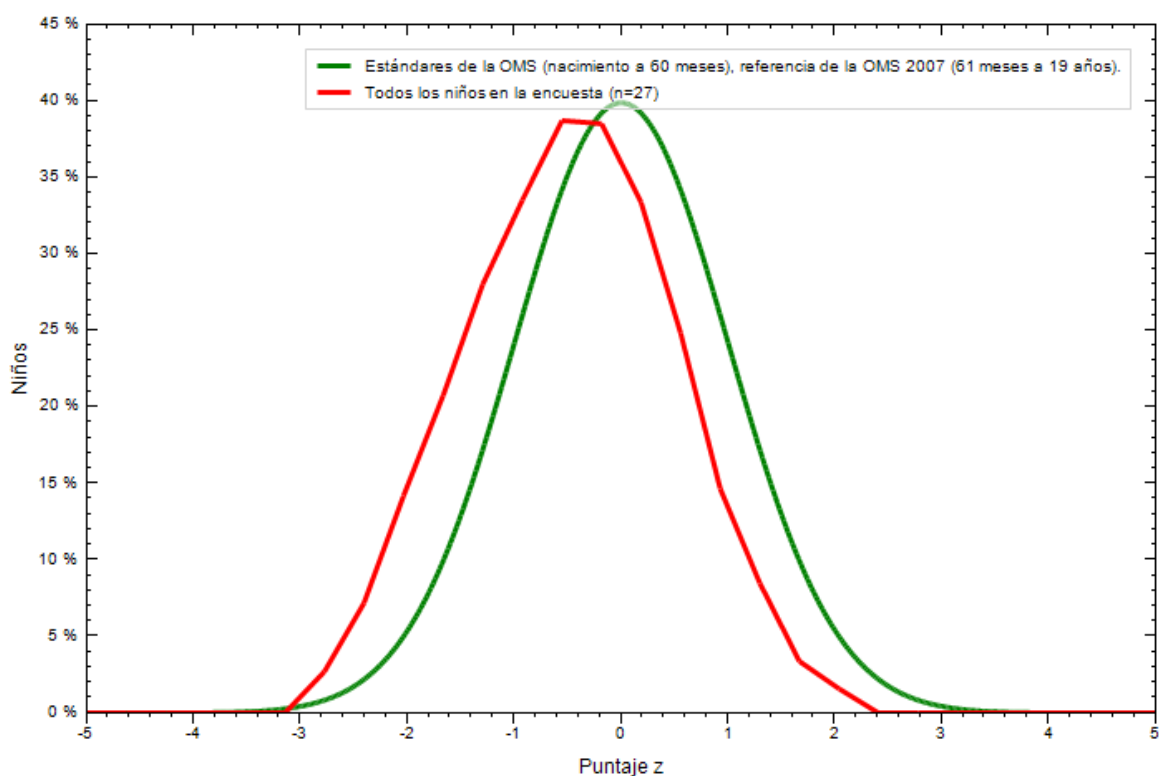


Figura 5. Peso/edad como indicador de la desnutrición global en los niños del kínder Mundo Futuro de Trojes el Paraíso.

5.1.5 Desnutrición Crónica (indicador talla/edad)

En la figura 5 se muestra cómo están los niños de acuerdo a la talla para la edad donde, 6.7% de 30 niños se encuentra con una desnutrición crónica moderada tomando en cuenta que esta se va originando poco a poco en el niño durante su crecimiento, ya que ellos no logran ingerir los nutrientes necesarios para crecer adecuadamente, debido a la poca variabilidad de sus menús, ya sea por la oferta en sus comunidades y las costumbres de la zona

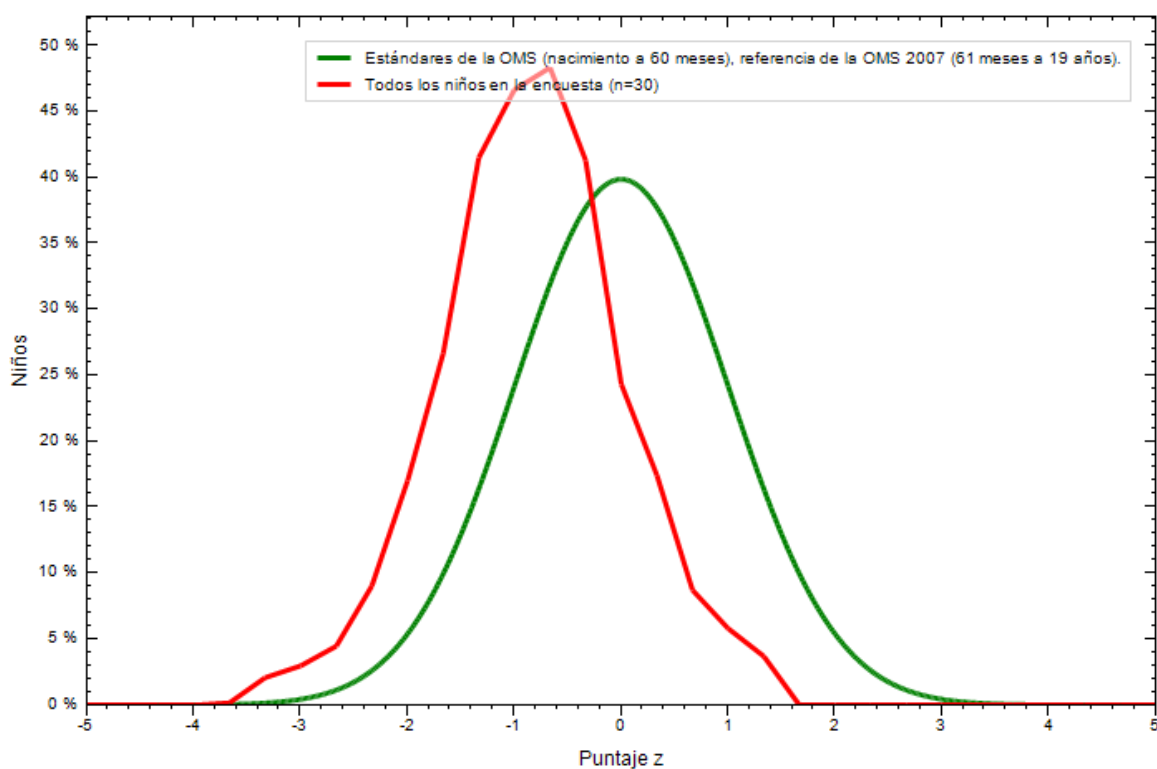


Figura 6.Talla/edad como indicador de desnutrición crónica en los niños del kínder Niños Alegres de Trojes el Paraíso.

5.1.6 Desnutrición global (indicador peso/edad)

En la figura 6 nos muestra que el 3.3% de los 30 niños presenta una desnutrición global siendo está identificada por el bajo peso para su edad, señalando que existe una tendencia inadecuada del crecimiento; esta se puede presentar por la falta de nutrientes.

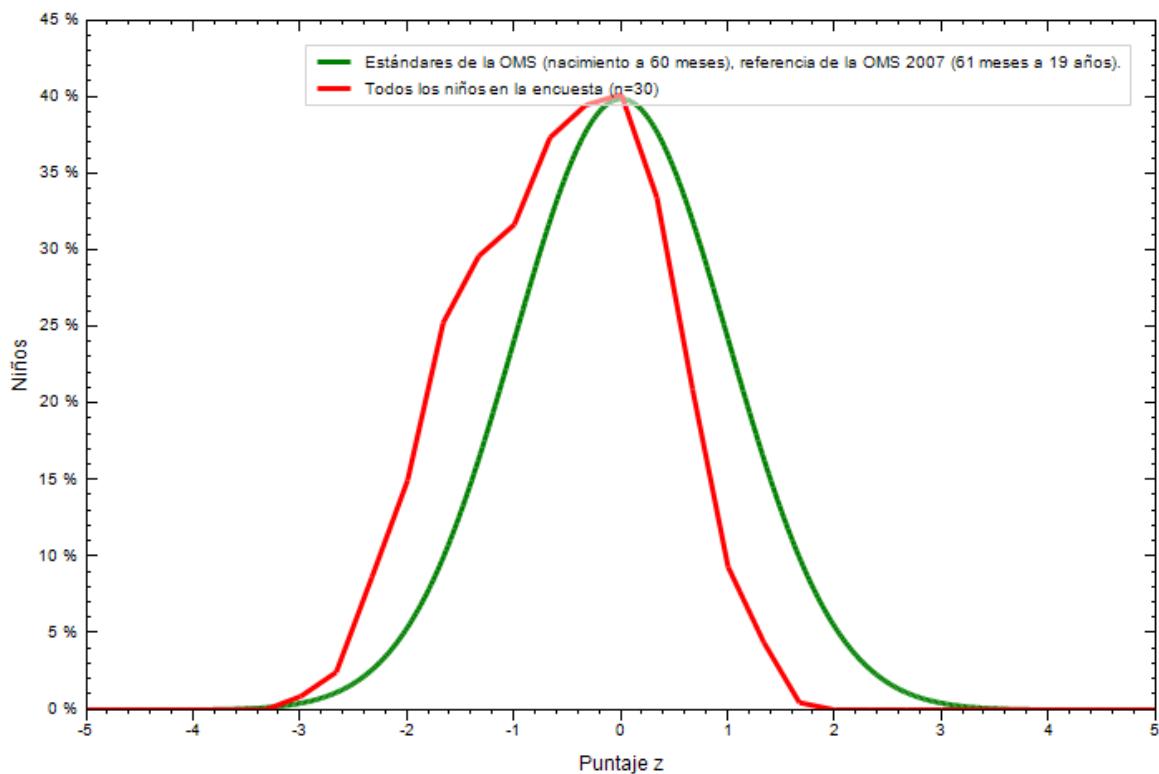


Figura 7. Peso/edad como indicador de la desnutrición global en los niños del kínder Niños Alegres de Trojes el paraíso.

5.1.7 Desnutrición crónica (indicador talla/edad)

En esta figura se puede observar con claridad que el 9.1% de los 12 niños tienen desnutrición crónica y esta se traduce a que haya un retraso en el desarrollo mental; dificultad de concentración en la escuela y poca sociabilización.

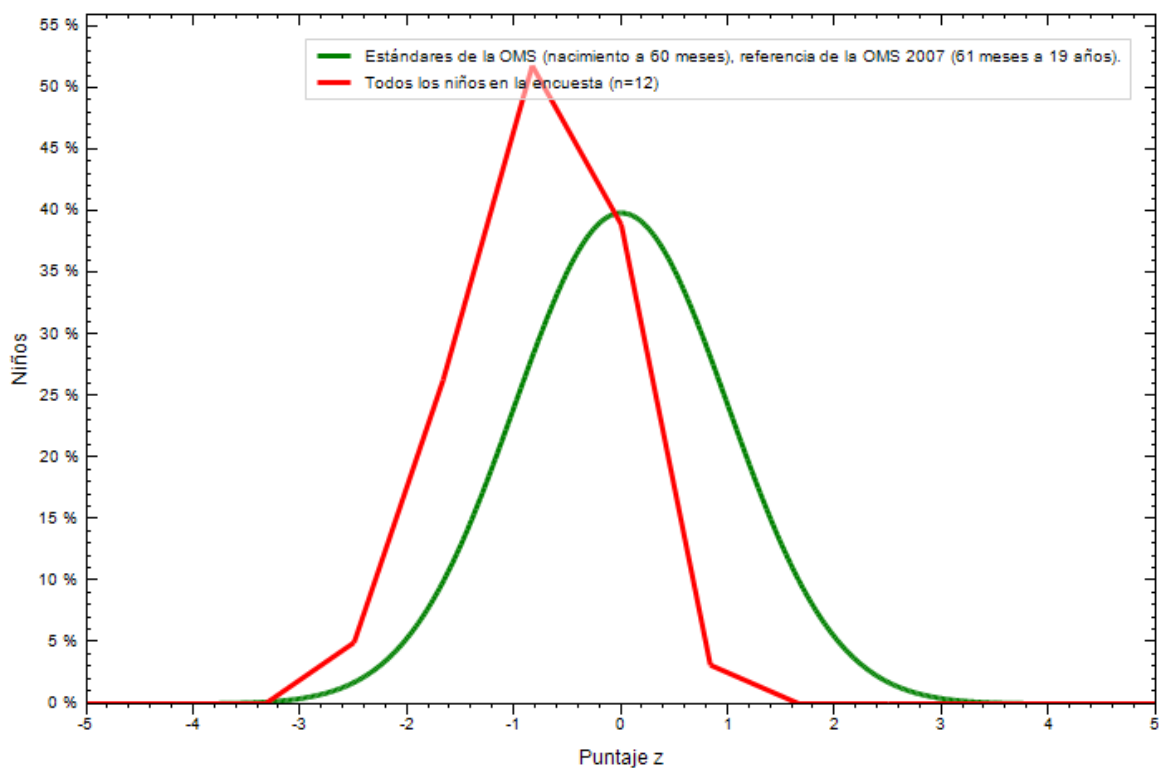


Figura 8. Talla/edad como indicador de desnutrición crónica en los niños del kínder Santos Elio Sosa de Trojes El Paraíso.

5.1.8 Desnutrición global (indicador peso/edad)

El peso de un niño es la medida antropométrica más importante que se puede tener, su interpretación dependerá de conocer la edad con exactitud en la figura 8 se muestra que no existe una tendencia inadecuada de crecimiento en los niños y representa una correcta condición nutricional.

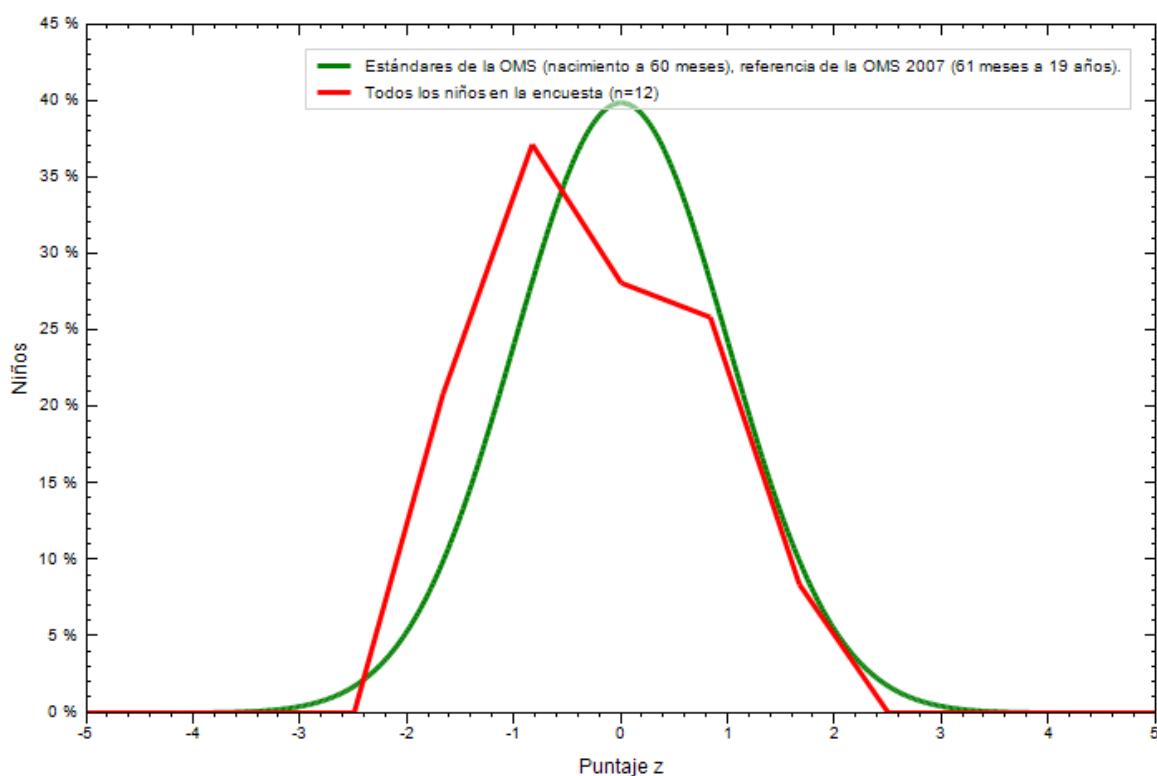


Figura 9. Peso/edad como indicador de la desnutrición global en los niños del kínder Santos Elio Sosa de Trojes el Paraíso.

5.2 Gráficos comparativos

A continuación se presentan 2 gráficos con porcentajes de niños con desnutrición crónica y global, por lo tanto cada uno de ellos está representado con un gráfico de barra que nos indica cómo está la población de acuerdo al kínder evaluado; se presentan 4 kínder de los cuales cada uno esta con diferente %, para la interpretación de estos datos necesitamos saber con exactitud la población evaluada y el número de muestra que tomamos.

5.2.1 Desnutrición Crónica Moderada

En la figura 1 podemos observar que los % de desnutrición crónica de los niños del kínder de Trojes el Paraíso, está relacionada con la pobreza, consecuencias para el aprendizaje, ya que solo el 29.2% de 102 niños sufren de esta desnutrición; eso significa que en relación a la desnutrición crónica en el país el Municipio de Trojes el Paraíso no se encuentra en el rango de desnutrición ya que los porcentajes van por debajo del índice en el país, solo uno de cada 10 niños sufren de esta desnutrición debido que en el municipio no cuenta con los recursos necesarios para la seguridad alimentaria.

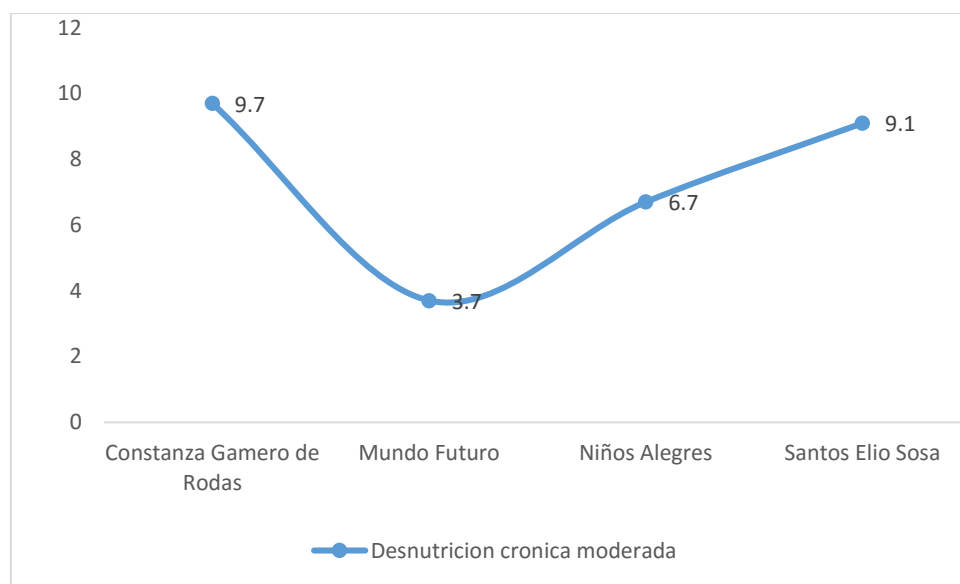


Figura 10.Gráfico comparativo de la desnutrición crónica moderada de los kínderes del municipio de Trojes el Paraíso.

5.2.2 Desnutrición global moderada

La figura 10 se muestra la variabilidad que existe entre la desnutrición crónica y la desnutrición global, en el caso de esta desnutrición tiene porcentajes altos solo en dos kinder que son Mundo Futuro y Niños Alegres, este presenta % altos en relación a la figura 9 que tiene mayor % de desnutrición crónica en Constanza Gamero de Rodas y Santos Elio Sosa. Para la interpretación de estos resultados nos indica que en el Municipio de Trojes el Paraíso solo existe un 10.7% de los niños de 5 años que pueden estar siendo afectados por la falta de ingesta de alimentos por la recurrentes enfermedades que no les permiten un buen uso biológico de los alimentos que ingieren

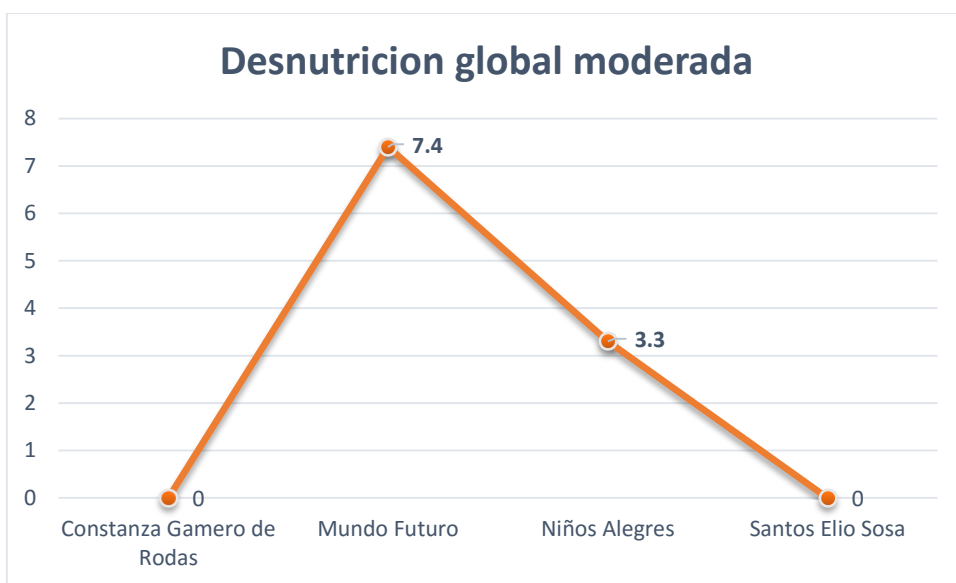


Figura 11. Grafico comparativo de la desnutrición global moderada de los niños de kínder del municipio de Trojes el Paraíso.

5.3 Exámenes Bioquímicos

Después de analizar los datos antropométricos se obtuvo que el 29,2% de 102 niños tiene una desnutrición crónica moderada y un 10.7% de 102 niños se encuentra en una desnutrición global moderada; por lo que se procedió a realizarle examen de sangre a cada uno de los niños con bajo peso o con problemas en su crecimiento.

Los niños que se evaluaron fueron tomados de los resultados del programa Anthro Plus ya que este nos ayuda a detectar cuales son los niños que tienen problemas de bajo peso o de sobrepeso, después de haber seleccionado los 18 niños se procedió a la realización de los exámenes bioquímicos, De los cuales solo a 18 niños se les pudo realizar; esto debido a que el centro de salud no podía cubrir con todos los exámenes ya que también habían otras personas que necesitaban hacerse los exámenes, considerando que algunos padres de familia no quisieron colaborar con los exámenes para sus hijos, estos exámenes se llevaron a cabo gracias a la participación de los microbiólogos del centro de salud.

5.3.1 Análisis de sangre (interpretación del hemograma completo)

Muchos exámenes son importantes para saber cómo se encuentra nuestro cuerpo, entre el que más se utiliza es el hemograma completo, mediante el resultado se puede diagnosticar enfermedades como la anemia (deficiencia de hierro).

Para la interpretación del hemograma completo aplicado a los niños y niñas de esta comunidad se consideró que los parámetros más importantes que se debían tomar en cuenta al momento de analizar los resultados de los exámenes: el nivel de hemoglobina; para determinar si hay presencia de anemia. (Cuando el nivel de hemoglobina es menor que 11 g/dl de sangre). (Ver cuadro 1).

Cuadro 1. Nivel de hemoglobina

Nivel de hemoglobina		
Bajo nivel	Normal	Nivel alto
< 11g/dL de sangre	11-13 g/dL de sangre	> 13 g/dL de sangre
Puede indicar:		Puede indicar:
Anemia (varios tipos)		Enfermedades congénita
Malnutrición		Corazón pulmonar

Fuente: Castellanos Maradiaga, L.2018.Lic. T.A

Cuadro 2. Niveles de hemoglobina de niños de 5 años en los Kinder de Trojes el Paraíso.

Mediante este cuadro comparativo podemos observar que los niños de este municipio están en el rango normal de hemoglobina; no se encuentra anemia en ninguno de los kínder, ya que cuentan con una alimentación balanceada y los parámetros establecidos se encuentran en un rango normal. **(Ver anexo 6)**

Kinder del Municipio de Trojes el Paraíso	Hemoglobina	
	Normal (10-14)	Anemia (5-7)
Constanza Gamero de Rodas	12.3 - 13	
Mundo Futuro	12 -13.7	
Niños Alegres	11.7 - 13	
Santos Elio Sosa	13.7 - 14	

Fuente: Castellanos Maradiaga, L.2018.Lic. T.A

VI CONCLUSIONES

- En cuanto a los parámetros antropométricos se pudo observar que los niños en edad pre-escolar del municipio de Trojes el Paraíso se encuentran en un rango bajo de desnutrición, esto nos indica que son pocas las familias que carecen de nutrientes y que la mayoría de estos niños están alimentándose adecuadamente.
- . Se obtuvo que el 29.2% de los niños de 5 años del municipio de Trojes el Paraíso presentan un cuadro clínico de desnutrición crónica; esto debido a que su crecimiento era inadecuado con respecto a su edad
- Se encontró un 10.7% de desnutrición global ya que el peso que presentan los niños no era el adecuado con respecto a su edad.
- Los exámenes clínicos evaluados en los niños, obtuvo respuestas positivas ya que se encontró con que todos los niños evaluados tenían un valor normal establecido de hematocritos y hemoglobina, significando que no existe anemia en ninguno de los niños evaluados, lo que si se presentó es que no existe seguridad alimentaria en el Municipio de Trojes el Paraíso.

VII RECOMENDACIONES

Debido al bajo índice de desnutrición crónica encontrada en el municipio de Trojes el Paraíso el alcaldía debe de ayudar a estos niños para que continúen llevando una buena alimentación y de esa manera poder darle fin a la desnutrición, pero esto solo se puede lograr ayudando ya sea económicamente o con la creación de más fuentes de trabajo, ya que muchos de los padres tienen que salir del municipio para conseguir trabajo y el sueldo que les dan no supe las necesidades básicas.

Concientizar a los padres de familia de que lleven un control de crecimiento de los niños, también incluir aquellos niños de edad escolar ya que por medio del peso, que es una medida antropométrica muy importante podemos saber si su peso es normal con respecto a su edad.

Debido a los resultados que se obtuvieron en este diagnóstico recomendamos a los padres de familia que es muy indispensable que el niño tenga una alimentación balanceada ya que el bajo rendimiento académico también es por la falta de una buena alimentación.

VIII BIBLIOGRAFIA

AECOSAN. (11 de junio de 2015). *Seguridad Alimentaria*. Recuperado el 9 de Agosto de 2017, de http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/subhomes/seguridad_alimentaria/aecosan_seguridad_alimentaria.htm

AESAN. (21 de junio de 2014). *Seguridad Alimentaria*. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <http://www.aesan.msssi.gob.es/aesa/web/AESA.jsp>

Barreto, M. (7 de mayo de 2013). *Desnutricion Infantil en Honduras*. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <https://www.google.es/search?btnG=Buscar&q=desnutricion+infantil+en+honduras>

Delgado, H. L. (10 de septiembre de 2013). *Utilizacion Biologica*. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <https://prezi.com/dk2vznfc66rw/utilizacion-biologica-de-los-alimentos/>

Espinosa, C. (28 de julio de 2017). *Macronutrientes*. Recuperado el 11 de Agosto de 2017, de <https://www.aboutespanol.com/macronutrientes-carbohidratos-proteinas-y-grasas-1185089>

FAO. (4 de Mayo de 2015). *Acceso Alimentos*. Recuperado el 25 de Agosto de 2017, de www.fao.org/3/a-at772s.pdf

Garcia, F. (15 de Junio de 2015). *Cobertura de los servicios de salud*. Recuperado el 25 de Agosto de 2017, de www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Table4.pdf

Garrido, J. (2 de Enero de 2015). *Percentiles*. Recuperado el 26 de Agosto de 2017, de <http://www.mipediatraonline.com/percentiles-peso-talla-nino-bebe/>

GIANH. (22 de Octubre de 2014). Recuperado el 25 de Agosto de 2017, de https://www.ecured.cu/Nutrici3n_humana

Gonzales, M. L. (13 de Mayo de 2014). *Signos Clinicos*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2017, de www.IDENUT.org

Humberto, J. (13 de Septiembre de 2015). *Consumo de alimentacion*. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de https://www.google.es/search?q=situacion+de+consumo+de+alimentos&oq=situacion+de+consumo+de+alimentos&gs_l=psy-ab.3...8740.13895.0.14671.13.13.0.0.0.1344.2008.3-2j7-1.3.0....0...1.1.64,psy-ab..10.1.322...0i13k1j0i7i30k1.HgadmpfT0mg

IFPRI. (22 de Abril de 2013). *Consumo de Alimentos y Nutricion*. Obtenido de INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE (IFPRI): <https://www.ifpri.org/node/5607>

IICA. (7 de mayo de 2013). *Desnutricion Infantil*. Recuperado el 11 de Agosto de 2017, de <http://www.ladesnutricionenhonduras.blogspot.com/>

Ledesma, L. (2013). Nutricion. En *Nutricion y Salud* (pág. 67). Habana, Cuba. Recuperado el 24 de Agosto de 2017

Licata, N. (13 de Abril de 2016). *Necesidades Nutricionales*. Recuperado el 25 de Agosto de 2017, de <https://www.hsnstore.com> › Inicio › Nutrición

OMS. (2 de Abril de 2013). *Marasmo*. Recuperado el 26 de Agosto de 2017, de http://www10.uniovi.es/anatopatodon/modulo9/tema01_malnutricion/02desnutricion.htm

PMA. (6 de julio de 2015). *Desnutricion Global*. Recuperado el 12 de agosto de 2017, de www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/wfp199553/Desnutrición.pdf

Shilp. (22 de septiembre de 2014). *Micronutrientes*.

Silano, M. (13 de julio de 2015). *Disponibilidad Del Alimento*. Recuperado el 25 de Agosto de 2017, de documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/ena/wfp218209.pdf

Soto, A. I. (4 de Mayo de 2016). *Fortificacion de alimentos en Centro America*. Recuperado el 25 de Agosto de 2017, de https://es.slideshare.net/rebeca_0693/fortificacin-de-alimentos

UC. (23 de Abril de 2014). Morbilidad Nutricional. 33. Recuperado el 25 de Agosto de 2017, de <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/biogerontologia/materiales-de-clase-1/capitulo-11.-bases-biologicas-del-binomio/11.6-nutricion-y-morbilidad>

Urbal, S. (27 de marzo de 2017). *Seguridad Alimentaria en el mundo*. Recuperado el 9 de Agosto de 2017, de <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=224578>

Verdu. (9 de Agosto de 2014). *Micronutrientes*. Recuperado el 13 de Agosto de 2017, de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/w0073s/W0073S01.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de autorización para poder realizar el diagnostico en los kínder del Municipio de Trojes el Paraíso.

DIRECCION DISTRICTAL DE EDUCACION
DISTRITO No. 19
TROJES, EL PARAISO


GOBIERNO DE MONTEBELLO

SECRETARIA
DE
EDUCACION

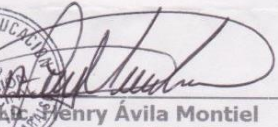
Trojes, El Paraíso 19 de Septiembre 2017

Oficio N° 33-DMu -2017

Directoras
CEPB
Trojes, El Paraíso

Mediante Oficio N° 033-DMu -2017, Instruyo a ustedes se le preste la colaboración necesaria a la Joven Estudiante **LILIAM MARITZA CASTELLANOS MARADIAGA**, con Identidad **0710-1993-00033** Estudiante de la Universidad Nacional de Agricultura UNA. Para aplique un Diagnostico Nutricional, mediante medidas Antropométricas y Bioquímicas en edad Preescolar.

Sin otro particular, Me suscribo de usted.



Henry Ávila Montiel
Director Municipal de Educación

Anexo 2. Toma de talla y peso a los niños de los kínder del Municipio de Trojes el Paraíso.



Anexo 3. Toma de muestra de sangre para los exámenes bioquímicos.



Anexo 4. Capacitaciones a los padres de familia



Anexo 5. Puntos de corte según la OMS como parámetros para la evaluación del estado nutricional.

Puntos de corte	
PUNTAJE Z	INTERPRETACION
> -1 D.E (Desviación estándar)	Talla normal y alta
> -2 D.E y < -1 D.E	Riesgos de alta baja
< -2 D.E	Retardo en talla moderada y severa
< -3 D.E	Retardo severo en talla
Peso/edad, Peso/talla e IMC/edad	
> +2 D.E	Sobrepeso
> +1 D.E y < -2 D.E	Riesgos de sobre peso
> -1 D.E y < +1 D.E	Peso normal
> -2 D.E y < -1 D.E	Riesgos de desnutrición
< -2 D.E	Desnutrición moderada y severa
< -3 D.E	Desnutrición severa

Anexo 6. Resultado de examen bioquímico

3

SECRETARIA DE SALUD RED DE LABORATORIOS
LABORATORIO CESAMO DE TROJES

INFORME DE EXAMEN DE LABORATORIO

NOMBRE: Pablo José Sosa EDAD: 5

EXPEDIENTES: _____ POBLACION GRAL (☒) EMBARAZADA (☐)

PROCEDENCIA: Troj FECHA DEL EXAMEN: 10-11-12

HEMATOLOGIA		UROANALISIS	PARASITOLOGIA
HEMATOCRITO: <u>35</u> V%	COLOR:	COLOR:	
HEMOGLOBINA: <u>11.7</u> G%	ASPECTO:	CONSISTENCIA:	
GLOBULOS ROJOS:	EXAMEN QUIMICO	MOCO:	
PLAQUETAS:	DENSIDAD:	SANGRE:	
GLOBULOS BLANCOS: M ³	PH:	LEUCOCITOS:	
RECuento DIFERENCIAL:	GLUCOSA:	ERITOCITOS:	
NEUTROFILOS: %	PROTEINAS:	LEVADURAS:	
LINFOCITOS: %	CETONAS:	PARASITOS ENCONRADOS	
EOSINOFILOS: %	LEUCOCITOS:		
BASOFILOS: %	UROBILINOGENO:		
MONOCITOS:	SANGRE:		
TIPO Y RH:	NITRITOS:		
VES:	BILIRUBINA:		
	EXAMEN MICROSCOPICO:		
	CEL. EPITELIALES:	INMUNOLOGIA	
	LEUCOCITOS:	RPR:	
	ERITROCITOS:	PRUEBA DE EMBARAZO:	
	BACTERIAS:		
	MOCO:	QUIMICA	
	LEVADURAS:	GLUCOSA: Mg/DL	
	TRICHOMONAS:		
	CRISTALES:	OTROS EXAMENES	
	CILINDROS/OTOS:		

LABORATORIO CESAMO DE TROJES, EL PARQUE