

## Parasitosis intestinales en niños de 3 a 5 años con desnutrición de tipo Kwashiorkor en el Hospital José María Velasco Ibarra 2018-2019

### *Intestinal parasitosis in children aged 3 to 5 years with Kwashiorkor-type malnutrition at the José María Velasco Ibarra Hospital 2018-2019.*

Wong Vázquez L<sup>1</sup>, \*, Gallegos Cobo A. E<sup>1</sup>, Rodríguez Reyes E. R<sup>1</sup>, Amaguaya Maroto G. E<sup>1</sup>.

#### RESUMEN:

Determinar la ocurrencia de la parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años con desnutrición de tipo Kwashiorkor en el Hospital José María Velasco Ibarra en el periodo 2018-2019 ha sido el objetivo de este estudio descriptivo, de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 41 infantes realizándole en la consulta externa su valoración clínica para clasificarlo con la enfermedad desnutrición de tipo Kwashiorkor, lo que incluyó un estudio coproparasitológico verificando la ocurrencia de parásitos intestinales en sus muestras fecales. Los resultados arrojaron que el 65,85% de los pacientes son niñas; el 43,90% corresponden al grupo etario de 5 años; IMC reflejo un 14,32 para los niños y 13,42 para las niñas, reflejándose niveles de desnutrición graves, que se corroboran con los resultados de las pruebas de laboratorio con una albumina sérica que oscila entre 2,05 y 2,63, niños anémicos altamente afectados por poliparásitos intestinales, siendo los más frecuentes: *T. trichiura* (n=34), *A. lumbricoides* (n=16) y *G. lamblia* (n=20). En conclusión, la desnutrición relacionada con la ingesta calórico-proteica, puede ser agravada por la ocurrencia de parásitos intestinales, lo que trae como consecuencia un aumento significativo del riesgo de morbi-mortalidad de niños de 3 a 5 años con desnutrición de tipo Kwashiorkor.

#### PALABRAS CLAVE:

parásitos intestinales, desnutrición infantil, enfermedad Kwashiorkor.

#### SUMMARY:

To determine the occurrence of intestinal parasitosis in children aged 3 to 5 years with Kwashiorkor-type malnutrition at the José María Velasco Ibarra Hospital in the period 2018-2019 has been the objective of this descriptive, cross-sectional study. The sample consisted of 41 infants, who performed their clinical assessment in the outpatient clinic to classify it with Kwashiorkor-type malnutrition disease, which included a coproparasitological study verifying the occurrence of intestinal parasites in their fecal samples. The results showed that 65.85% of the patients are girls; 43.90% correspond to the age group of 5 years; BMI reflected 14.32 for boys and 13.42 for girls, reflecting levels of severe malnutrition, which are corroborated with the results of laboratory tests with a serum albumin that ranges between 2.05 and 2.63, boys anemic highly affected by intestinal polyparasites, the most frequent being: *T. trichiura* (n = 34), *A. lumbricoides* (n = 16) and *G. lamblia* (n = 20). In conclusion, malnutrition related to caloric-protein intake can be aggravated by the occurrence of intestinal parasites, which results in a significant increase in the risk of morbidity and mortality in children aged 3 to 5 years with Kwashiorkor-type malnutrition.

#### KEYWORDS

intestinal parasites, child malnutrition, Kwashiorkor disease

---

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES)

ORCID: 0000-0001-6054-1958/ 0000-0002-1636-420X/ 0000-0002-1032-4645/ 0000-0003-3842-6288

\*Autor de Correspondencia: ua.lesterwong@uniandes.edu.ec

## INTRODUCCIÓN:

Las infecciones asociadas a parásitos como las Geohelminthiasis: giardiasis y criptosporidiasis; tripanosomiasis, leishmaniasis, entre otras, afectan en gran proporción al ser humano en especial a las poblaciones pertenecientes a los países pobres. Estos parásitos pertenecen al grupo de enfermedades desatendidas, las cuales, además del daño orgánico que generan, son la causa de anemia, retardo en el crecimiento intelectual y biológico del individuo que lo padece, en especial cuando sus edades oscilan entre 0 y 14 años (Girard de KM, 2011). Según, Rodríguez-Guzmán et al (2000), existen como mínimo siete parasitosis que por las características geográficas climatológicas son prevalentes en América: ascariasis, tricocefalosis, uncinariasis, oxiuriasis, strongiloidosis, amibiiasis y giardiasis.

Entre los parásitos propios de las enfermedades desatendidas sobretodo en la infancia está el *Trichuris trichiura*, el cual en su forma leve se asocia con disentería crónica, anemia, malnutrición. Este parásito pertenece al grupo de los geohelminthos. Es un parásito del Orden Trichuroidea cuya morfología les permite introducirse en el intestino grueso. Para este grupo de parásitos, el suelo constituye el escenario perfecto pues agrupa las condiciones de humedad, sombra y temperatura que mantiene sus huevos en condiciones óptimas, hasta encontrar un nuevo huésped, que al interactuar con sus manos en ese suelo contaminado y llevarse sus manos sucias a la boca o por la ingesta de agua contaminada, sin aplicar las medidas higiénicas necesarias, se convierte en un nuevo hospedero. Los machos (30-45 mm de largo) presentan la parte posterior enrollada y las hembras (35-50 mm) poseen una parte posterior gruesa que contiene el útero lleno de huevos. Su hábitat natural es en el ciego y colon ascendente, aunque puede extenderse al íleon y recto (Girard de KM ob cit.; Carrada Bravo 2004). Las intensidades moderadas o altas de *Trichuris trichiura* también se asocian con mayores riesgos de anemia en presencia de otras HTS (Mupfasoni D et al., 2009).

El diagnóstico de esta parasitosis se da a través de un examen coproparasitoscópico donde se observan sus huevos. Las infecciones leves son asintomáticas, las moderadas ocasionan en quien las padece diarrea esporádica y cólicos, mientras que las graves ocasionan diarrea sangrante dolores abdominales pudiendo llegar a un prolapso rectal. Náuseas y vómitos capaces de deshidratar a quien porta el parásito provocando deshidratación, demostrando relación directa entre la trichuriasis-ascariosis crónicas, asociadas al retardo del crecimiento y el deterioro del rendimiento escolar (Carrada Bravo, 2004).

La infestación intestinal por diferentes parásitos corresponde a un problema de salud pública, con características multifactoriales asociadas a aspectos sociodemográficos, económicos, culturales y higienicoambientales, que inciden en los grupos sociales más vulnerables niños, niñas, mujeres embarazadas y adultos mayores sobre todo en los países en desarrollo (Lindo et al. 2002; Shetty and Shetty 1993), afectando en el caso de los infantes su proceso de crecimiento, dado que helmintos intestinales impiden la absorción de los nutrientes, pues los diferentes tipos de infección por helmintos pueden afectar el estado nutricional de diferentes formas (p. Ej., Absorción de nutrientes y grado de daño de las mucosas) situación que altera el estado nutricional (Mupfasoni et al., ob cit.) y más cuando el patrón de ingesta dietética es de bajo contenido calórico proteico, asociado a la intensidad de la infestación, suele ocasionar enfermedades de alto impacto en la vida de quien las padece (Cordero et al., 2009).

Estos parásitos producen desnutrición, debido a que causan poca absorción nutricional, agudizando enfermedades producto de desnutrición, algunas de ellas, por la poca ingesta de proteínas como lo es la desnutrición tipo 'Kwashiorkor'. Este término, fue usado para referirse a los hijos mayores que han sido amamantados y que abandonan la lactancia antes de tiempo. Inicialmente en Ghana, "enfermedad del niño, la lactancia una vez que ha nacido un nuevo hermano destetado", término utilizado por las madres para (Realpe 2013; Ramos 2009). describir la enfermedad del primer hijo, quien cuando nace el segundo hijo, el

primero debe ser destetado. Este término fue introducido a la medicina segundo. Se refiere a la situación de los niños moderna por Williams en 1933 quien la describe como una enfermedad nutricional de 6,7 niños, asociada con una dieta de maíz, debida a la ausencia de nutrientes, como las proteínas en la dieta, es la forma edematosa de la dependencia proteica energética. Se detecta en la mayoría de las veces en los niños de cortas edades producidas por la desnutrición debido a la mala alimentación, absorción de pocos nutrientes y otros. A nivel mundial, es padecida por casi uno de cada cuatro niños menores de 5 años (Tamphaichitr et al, 1980; Warnold et al.,1978; Hill et al. 1977).

La desnutrición crónica, se asocia con un anormal desarrollo del cerebro, lo que es probable que tenga consecuencias negativas en la vida de un niño a largo plazo. Estudios recientes de Brasil, Guatemala, India, Filipinas y Sudáfrica confirmaron la asociación entre desnutrición crónica y un menor rendimiento y asistencia a la escuela. Los estudios también concluyeron que la desnutrición vaticinaba un fracaso escolar. Una menor asistencia escolar y un empeoramiento en los resultados educativos se traducen en que estos niños ganarán menos durante su edad productiva cuando sean adultos. Un estudio de 2007 estimó una pérdida media del 22% en los ingresos anuales durante la etapa adulta (Amaral et al., 2007). Un niño o niña con retardo en la talla (desnutrido crónico) tiene mayor probabilidad de presentar presión alta, diabetes y obesidad en la edad adulta. (Freire et al., 2010). Está comprobado que aproximadamente el 60% de los niños y niñas con sobrepeso: presenta al menos un factor de riesgo adicional para sufrir enfermedades cardiovasculares, tales como presión alta, dislipidemia e hiperinsulinemia y más del 25% tiene dos o más de estos factores de riesgo (Freire et al. ob cit. y Freire et al. 2011).

Actualmente, se considera que la DNT severa tipo Kwashiorkor, es una condición compleja, multifactorial, en la cual existe una combinación de factores geográficos, climáticos, educacionales, psicosociales, culturales, nutricionales, y otros factores. Puede ser considerado el punto final de la combinación de todos estos en un organismo que no tiene la capacidad de adaptarse a un cambio de condiciones, que lleva a que se desarrollen las características clínicas. Siendo un factor asociado los parásitos intestinales que alteran los procesos de absorción de nutrientes desencadenando afecciones importantes durante los primeros años de vida. La DNT severa tipo Kwashiorkor, ha sido asociada también con infecciones como VIH y Tuberculosis, principalmente en África, donde también se ha observado mayor frecuencia del desarrollo de Kwashiorkor después de brotes de Sarampión o Disentería. Estas infecciones pueden exacerbar un estado nutricional previamente comprometido, considerando entonces que la respuesta inflamatoria en un niño desnutrido puede jugar un papel importante en el desarrollo del Kwashiorkor (Realpe ob cit.; Villazante, 2010).

La desnutrición tipo Kwashiorkor es una situación desencadenada por diferentes situaciones clínicas que determinan una ingesta de alimentos insuficientes, una digestión y una absorción alteradas, un aumento de las necesidades energéticas y proteicas y un aumento de las pérdidas por una situación catabólica (Vener, 2005; Hernández Fernández, 2008). Kwashiorkor, puede llevar a un edema nutricional, que típicamente se inicia en el dorso de los pies y en las piernas. Después se extiende a otras partes del cuerpo incluyendo manos, antebrazos, espalda extremidades superiores y en casos severos en la cara, principalmente en las mejillas y alrededor de los ojos generalmente corresponde al 5 - 20% (Loeb, 2008). Otros cambios fisiológicos incluyen atrofia del músculo cardíaco con disminución del gasto cardíaco, insuficiencia circulatoria y bradicardia. Presentan además disminución de la tasa de filtración glomerular, menor capacidad de concentrar orina trastornos hidroelectrolíticos principalmente hipokaliemia, atrofia del timo con compromiso de la respuesta inmunológica principalmente la mediada por células que lleva a mayor susceptibilidad de infecciones (Ziegler y Filer 1997; Polleier et al. 2003).

A nivel mundial, un tercio de los niños menores de 5 años en zonas rurales sufre desnutrición crónica, en comparación con una cuarta parte de los que viven en zonas urbanas. Del mismo

modo, los menores de 5 años que viven en las comunidades más pobres tienen el doble de probabilidades de sufrir desnutrición crónica que los que viven en las comunidades más ricas (Freire et al. ob cit).

En África subsahariana, el 40% de niños menores de 5 años sufre desnutrición crónica; en el sur de Asia, la tasa es del 39%. En 2011, los cinco países con el mayor número de niños menores de 5 años con desnutrición crónica fueron: India (61,7 millones), Nigeria (11 millones), Pakistán (9,6 millones), China (8 millones) e Indonesia (7,5 millones). Más allá de los promedios regionales y nacionales, existen disparidades según el nivel de riqueza y el área de residencia.

La incidencia de Kwashiorkor en niños de los Estados Unidos es extremadamente baja, ya que esta condición es más común en países donde hay escasez y hambre (Freire et al. 2011).

En el Ecuador, la malnutrición, tanto por déficit como por exceso, se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública. El 26% de los niños y niñas menores de cinco años sufre de baja Talla para la Edad (T/E) o desnutrición crónica y, de este total, alrededor del 7% padece de delgadez severa o se encuentra severamente emaciado.

De estas cifras, los niños y niñas indígenas representan el 20% de desnutrición crónica y el 28% de desnutrición crónica grave.

El 60% de desnutridos crónicos y 71% de los niños y niñas con desnutrición crónica severa viven en áreas rurales (Freire et al. ob cit.).

Por lo antes expuesto se propuso determinar la ocurrencia de la parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años con desnutrición de tipo Kwashiorkor en el Hospital José María Velasco Ibarra en el periodo 2018-2019.

## MATERIALES Y MÉTODOS:

Estudio descriptivo, de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 41 pacientes con desnutrición tipo Kwashiorkor en niños de 3 a 5 años del Hospital José María Velasco Ibarra en el periodo septiembre 2018-septiembre 2019 quienes reunían las características del criterio de inclusión.

Se realizó su valoración clínica para clasificarlo en la consulta externa, considerándose los parámetros sistematizados por Grover y Ee, (2009) en el ABCD para el diagnóstico de la enfermedad de desnutrición tipo Kwashiorkor:

Antropometría, la obtención de los datos que permitieron valorar esta dimensión, fueron:

Peso(Kg): se utilizó una balanza digital llevada a cero (0) cada vez que se pesaba un paciente.

Talla (cm): para lo cual se empleó una cinta métrica endosada a la pared con un tallímetro, colocando al niño de pie, con la cabeza en plano de Frankfort (Mei et al., 2002) con hombros relajados, sin medias, sin zapatos, sin gorros ni adornos en la cabeza. Si el niño no puede mantenerse en pie, se midió acostado boca arriba y se le restó 0,7 cm para llevarlo a estatura (Dirección regional de salud de Antioquia, 2007).

Índice de Masa Corporal se obtuvo al dividir el peso del paciente individuo en kilogramos (Kg.) sobre la estatura en metros al cuadrado (m<sup>2</sup>), así:  $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Longitud o Estatura (m)}^2$  ( $IMC = \text{kg}/\text{m}^2$ ). Empleando para ello la curva de IMC/Edad para niños y niñas requerido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador para el crecimiento infantil de 0 a 6 años, clasificándose como: rango normal, riesgo de sobrepeso, sobrepeso, obesidad, riesgo de emaciación y emaciado (Mei et al., 2002), de acuerdo al valor del IMC obtenido, ubicado en la curva IMC según la edad y el sexo.

Circunferencia de Cintura extendida (CC) indica la relación entre la circunferencia de la cintura del paciente y la

referencia para su edad y sexo, considerado dicho resultado como un indicador compuesto de reserva calórica y proteica (Ravasco et al., 2010).

Bioquímica junto a alteraciones electrónicas accediendo a ella a través de los exámenes de laboratorio al revisar la osmolaridad sérica. Las pruebas de laboratorio enfatizaron la observancia de: Albumina sérica (g/dL), Transferrina sérica (mg/dL), Recuento total de leucocitos (por microl) y Índice de hipersensibilidad retardada, respuesta a los antígenos cutáneos.

Esos valores pueden ayudar a determinar la gravedad de la desnutrición calórico-proteica (Morley, 2018; Dini-Golding y Arenas, 2002).

Clínico identificándose los signos universales al mirar la química sanguínea, circunstanciales alteraciones dermatológicas junto a los agregados ocasionados debido a las limitaciones de absorción de nutrientes (Morley ob cit.). Valorándose para este estudio:

Signos universales: corresponde a los niveles recientes de hemoglobina y hematocrito

Signos circunstanciales: considerándose para este estudio: la Hipo o hiperpigmentación de la piel, la anemia: valorada por la interpretación de los niveles recientes de hemoglobina y hematocrito o por la presencia de palidez palmar intensa.

Signos complementarios: en este estudio se valoró por referencia de la madre a través de la encuesta: apatía y anorexia

Dietético para al conocer su conducta alimentaria o dieta conocer si la misma garantiza la ingesta de proteínas, valorando la conducta alimentaria (dieta): Con restricción proteica, Carbohidratos autóctonos, Ingesta de proteínas, valorándose también el destete a temprana edad (Antes 1 mes, Antes 6 meses y Hasta nueve meses)

Se valoraron también las condiciones sociodemográficas, económicos, condiciones higiénicas y servicios peridomiciliarios de los 41 pacientes, apoyándose en una paleta de colores para determinar el grado de importancia al relacionar el conocimiento y aptitud, donde verde denota alto nivel de importancia, amarillo mediano nivel de importancia y rojo bajo nivel de importancia.

En cuanto a la recolección y procesamiento de las heces (estudio coproparasitológico), las muestras fueron colocadas en envases de plásticos limpios previamente identificados con el nombre del sujeto y analizadas inmediatamente en el laboratorio.

Se estudió la presencia de parásitos intestinales utilizando el método de Kato-Katz (Gabrie et al, 2012).

Las muestras fueron procesadas en el transcurso de una hora después de recibirla.

Como técnica de recolección de datos se utilizó una encuesta que consta de 12 preguntas determinar la ocurrencia de parasitosis intestinales en niños de 3 a 5 años con desnutrición de tipo Kwashiorkor, empleando una escala diagnóstica la cual se aplicó en los 41 pacientes pediátricos de 3 a 5 años dado, previa firma de consentimiento informado.

En cuanto al análisis de datos se almacenó toda la información en Office Microsoft Excel. Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva de datos (media, frecuencia y porcentaje).

## RESULTADOS

De los 41 pacientes atendidos en el Hospital José María Velasco Ibarra periodo septiembre 2018 a septiembre 2019, el 65,85% (27/41) pertenecen al sexo femenino y el 34,14% (14/41) al sexo masculino. Respecto a la edad el 43,90% (18/41) pertenece al grupo etario de 5 años, el 36,58% (15/41) a los niños de 4 años de edad y el 19,54% (8/41) están en la edad de 3 años (Tabla 1).

Tabla 1. Caracterización de Pacientes pediátricos con desnutrición tipo Kwashiorkor, prevalencia de parásitos intestinales atendidos en el Hospital José María Velasco Ibarra periodo septiembre 2018 a 2019

Caracterización De la Población	Edad 3 años		Edad 4 años		Edad 5 años	
	Masculino n=2	Femenino n=6	Masculino n=5	Femenino n=10	Masculino n=7	Femenino n=11
Sexo						
Talla (cm)	36,30 ±1,50	34,66±3,405	56,34 ±8,915	54,98 ±6,644	55,48 ±5,670	55,14 ±8,792
Peso (Kg)	6,32 ±0,650	6,02 ±1,018	7,08±0,912	5,86 ±0,838	7,20 ±1,291	6,75 ±1,445
Índice de masa corporal promedio	17,41	17,37	12,57	10,66	12,98	12,24
Circunferencia abdominal CC	63,4 ±6,646	62,58 ±3,403	57,54 ±2,521	55,89 ±2,792	60,7 ±5,865	57,31 ±3,126
<b>Pruebas de Laboratorio</b>						
Albumina sérica (g/Dl)	2,05 ±0,070	2,25 ±0,054	2,28 ±0,083	2,33 ±0,082	2,16 ±0,139	2,63 ±0,092
Transferrina sérica (mg/dL)	148,50 ±0,707	147,83 ±0,752	148,40 ±0,894	148,60 ±0,516	148,00 ±0,816	148,27 ±0,646
Recuento total de leucocitos (por microL)	792,5 ±4,949	792,5 ±6,715	798,60 ±2,190	797,90 ±0,875	797,85 ±1,345	797,45 ±1,293
Índice de hipersensibilidad retardada	2	2	2	2	2	2
Hemoglobina (gr/100ml)	10,15 ±0,212	10,03 ±1,111	9,36 ±0,545	9,11 ±0,615	9,96 ±0,750	9,23 ±0,477
Hematocrito (%)	31,5 ±0,707	32,3 ±0,707	31,8 ±1,303	31 ±1,581	30,42 ±1,718	31,72 ±1,489
<b>Conductas alimentarias (Dietas):</b>						
Con restricción proteica	100,00 (2/2)	100,00 (6/6)	80,00 (4/5)	90,00 (9/10)	100,00 (7/7)	90,90 (10/11)
Carbohidratos autóctonos	50,00 (1/2)	50,00 (3/6)	60,00 (3/5)	80,00 (8/10)	100,00 (7/7)	90,90 (10/11)
Ingesta de proteínas	50,00 (1/2)		20,00 (1/5)	10,00 (1/10)	14,28 (1/7)	
Destete a temprana edad						
Antes 1 mes		33,33 (2/6)	20,00 (1/5)	20,00 (2/10)	28,57 (2/7)	18,18 (2/11)
Antes 6 meses	50,00 (1/2)	50,00 (3/6)	20,00 (1/5)	50,00 (5/50)	57,14 (4/7)	63,63 (7/11)
Hasta nueve meses	50,00 (1/2)	16,67 (1/6)	60,00 (3/5)	30,00 (3/10)	14,28 (1/7)	18,18 (2/11)
<b>Características clínicas más relevantes</b>						
Apatía	50,00 (1/2)	33,33 (2/6)	80,00 (4/5)	20,00 (2/10)	28,57 (2/7)	54,54 (6/11)
Anorexia	100,00 (2/2)	100,00 (6/6)	100,00 (5/5)	80,00 (8/10)	71,43 (5/7)	90,90 (10/11)
Hiperpigmentación de la piel	50,00 (1/2)	66,67 (4/6)	80,00 (4/5)	60,00 (6/10)	85,71 (6/7)	81,81 (9/11)
Diarrreas frecuentes	100,00 (2/2)	66,67 (4/6)	60,00 (3/5)	70,00 (7/10)	85,71 (6/7)	81,81 (9/11)
<b>Clasificación de la desnutrición (cálculo protéico)</b>						
Marasmo		16,67 (1/6)	20,00 (1/5)			9,09 (1/11)
Kwashiorkor	100,00 (2/2)	66,67 (4/6)	60,00 (3/5)	80,00 (8/10)	85,71 (6/7)	81,81 (9/11)
Mixto		16,67 (1/6)	20,00 (1/5)	20,00 (2/10)		9,09 (1/11)
<b>Aspectos sociodemográficos y económicos</b>						
<b>Nivel de Instrucción de la madre</b>						
Analfabeta		50,00 (3/6)		20,00 (2/10)	28,57 (2/7)	
Primaria	100,00 (2/2)	33,33 (2/6)	80,00 (4/5)	70,00 (7/10)	28,57 (2/7)	45,45 (5/11)
Secundaria		16,67 (1/6)	20,00 (1/5)	10,00 (1/10)	42,86 (3/7)	54,54 (6/11)
Ingreso Familiar						
≤200	100,00 (2/2)	66,67 (4/6)	60,00 (3/5)	50,00 (5/10)	28,57 (2/7)	36,36 (4/11)
201 a 300		16,67 (1/6)	40,00 (2/5)	30,00 (3/10)	57,14 (4/7)	63,63 (7/11)
301 a 400		16,67 (1/6)		20,00 (2/10)	14,28 (1/7)	
Nivel socioeconómico (Graffar)						
I,II,III		33,33 (2/6)	20,00 (1/5)	20,00 (2/10)	28,57 (2/7)	18,18 (2/11)
IV,V	100,00 (2/2)	66,67 (4/6)	80,00 (4/5)	80,00 (8/10)	71,43 (5/7)	81,81 (9/11)
<b>Condiciones Higiénicas y servicio peridomiciliarias</b>						
Agua de consumo						
Almacenada en recipientes	100,00 (2/2)	3	40,00 (2/5)	50,00 (5/10)	71,43 (5/7)	63,63 (7/11)
Hervida		16,67 (1/6)	20,00 (1/5)	20,00 (2/10)		9,09 (1/11)
Por tuberías		33,33 (2/6)	40,00 (2/5)	30,00 (3/10)	28,57 (2/7)	27,27 (3/11)
Tipo de casa						
Rancho	100,00 (2/2)	33,33 (2/6)	60,00 (3/5)	40,00 (4/10)	28,57 (2/7)	18,18 (2/11)
Casa sin servicio sanitario		66,67 (4/6)	20,00 (1/5)	30,00 (3/10)	57,14 (4/7)	72,72 (8/11)
Casa con servicio sanitario			20,00 (1/5)	30,00 (3/10)	14,28 (1/7)	9,09 (1/11)
Salas de baño						
Si		33,33 (2/6)	20,00 (1/5)	30,00 (3/10)	28,57 (2/7)	27,27 (3/11)
No	100,00 (2/2)	66,67 (4/6)	80,00 (4/5)	70,00 (7/10)	71,43 (5/7)	72,72 (8/11)
Recolección de desechos sólidos						
Siempre		16,67 (1/6)	40,00 (2/5)	10,00 (1/10)	28,57 (2/7)	18,18 (2/11)
A veces	50,00 (1/2)	50,00 (3/6)	20,00 (1/5)	70,00 (7/10)	42,86 (3/7)	54,54 (6/11)
Nunca	50,00 (1/2)	33,33 (2/6)	40,00 (2/5)	30,00 (3/10)	28,57 (2/7)	27,27 (3/11)
Lavado de mano antes de comer						
Siempre		33,33 (2/6)	40,00 (2/5)	80,00 (8/10)	42,86 (3/7)	9,09 (1/11)
A veces	100,00 (2/2)	16,67 (1/6)	40,00 (2/5)	20,00 (2/10)	42,86 (3/7)	18,18 (2/11)
Nunca		50,00 (3/6)	20,00 (1/5)		14,28 (1/7)	54,54 (6/11)
Lavado de mano después de defecar						
Siempre		33,33 (2/6)	60,00 (3/5)	70,00 (7/10)	28,57 (2/7)	27,27 (3/11)
A veces	100,00 (2/2)	33,33 (2/6)		20,00 (2/10)	14,28 (1/7)	36,36 (4/11)
Nunca		33,33 (2/6)	40,00 (2/5)	10,00 (1/10)	57,14 (4/7)	36,36 (4/11)
Lavado de alimentos antes del consumo						
Siempre	50,00 (1/2)	16,67 (1/6)	20,00 (1/5)	40,00 (4/10)	28,57 (2/7)	36,36 (4/11)
A veces	50,00 (1/2)	33,33 (2/6)	40,00 (2/5)	40,00 (4/10)	42,86 (3/7)	45,45 (5/11)
Nunca			40,00 (2/5)	20,00 (2/10)	28,57 (2/7)	18,18 (2/11)
<b>Estudio coproparasitológico:</b>						
Trichuris trichiura	20,00 (1/5)	26,67 (4/5)	23,80 (5/21)	33,33 (9/27)	38,46 (5/13)	43,47 (10/23)
Ascaris lumbricoides	40,00 (2/5)	13,33 (2/5)	19,04 (4/21)	26,63 (8/27)	15,38 (2/13)	17,39 (4/23)
Guardia lamblia	20,00 (1/5)	20,00 (3/5)	14,29 (3/21)	7,41 (2/27)	7,69 (1/13)	17,39 (4/23)
Hymenolepis nana		6,67 (1/5)	14,29 (3/21)	18,52 (5/27)	15,38 (2/13)	4,35 (1/23)
Uncinarias	20,00 (1/5)	13,33 (2/5)	14,29 (3/21)	3,70 (1/27)	15,38 (2/13)	8,69 (2/23)
		13,33 (2/5)	14,29 (3/21)	3,70 (1/27)		4,35 (1/23)
Necator americanus		6,67 (1/5)		3,70 (1/27)	7,69 (1/13)	4,35 (1/23)

Talla (cm): Valor referencial de acuerdo a la edad 3 años (Niños= 96,5 cm; Niñas=95 cm); 4 años (Niños=100,13 cm; Niñas=99,14 cm) 5 años (Niños=106,40 cm; Niñas=105,95 cm) // Peso (Kg): Valor referencial de acuerdo a la edad 3 años (Niños=15,1 Kg; Niñas= 14,4 Kg); 4 años (Niños=16,07 Kg; Niñas=15,5 Kg); 5 años: (Niños=18,03 kg; Niñas=17,4 kg) // Circunferencia abdominal CC valor referencial: 51,7 ± 2,3; // Valor referencial de las pruebas de laboratorio: Albumina sérica (g/dL): 3,5-5; Transferrina sérica (mg/dL): 220-400; Recuento total de leucocitos (por microL): 2000-3500; Hemoglobina niños y niñas de 2 a 6 años: 11,5 a 13,5 con un valor promedio de 12,5; Hematocritos para niños de 2 a 6 años de 34 a 40 con valor promedio de 37. Índice de hipersensibilidad retardada: cuantifica la inducción provocada por las pruebas cutáneas con antígenos comunes, siendo los grados de inducción: 0 ? 0,50 cm; 1=0,5-0,9 cm; 2 ? 1,0 cm

En lo que corresponde a la talla se observa que todos los grupos etarios de 3, 4 y 5 años, están por debajo del valor referencial para ambos sexos, reafirmando que la talla en los niños es mayor que en las niñas. En el caso de los niños de 5 años alcanzaron 55,48 cm mientras que las niñas 55,14 cm, siendo su valor referencial 106,40 cm para los niños y 105,95 cm para las niñas. Situación similar se observa con el peso cuyo valor referencial para los niños de 3 años es de 15,1 Kg, para los de 4 años 16,07 Kg y 18,03 Kg para los niños de 5 años, siendo la media obtenida de la muestra estudiada: 6,32 Kg, 7,08 Kg y 7,20 Kg respectivamente.

En el caso de las niñas su valor referencial oscila entre 14,4 Kg (3 años), 15,5 Kg (4 años) y 17,4 (5 años) sin embargo, los resultados obtenidos reflejan 6,02 Kg, 5,86 Kg y 6,75 Kg, lo que confirma que los datos obtenidos están por debajo de los valores referenciales.

Lo que incide negativamente en el Índice de Masa Corporal (IMC) del grupo estudiado reflejando 14,32 para los niños y 13,42 para las niñas, niveles de desnutrición grave, que se ratifican en las pruebas de laboratorio pues la Albumina sérica cuyo valor normal corresponde al intervalo de 3,5 a 5, los resultados reflejan que el grupo etario de 3 años oscila entre 2,05 y 2,25, el de 4 años entre 2,28 y 2,33 mientras que el grupo de 5 años de 2,16 a 2,63.

En lo que respecta a las transferrina sérica cuyo valor referencial es 220-400, oscila en la muestra de este estudio entre 147,83 y 148,50. A este resultado de laboratorio se considera el recuento total de leucocitos (valor referencial 2000-3500) estando entre 797,45 y 792,5.

El índice de hipersensibilidad retardada la respuesta a los antígenos cutáneos pueden ayudar a determinar la gravedad de la desnutrición calórica-proteica (DCP) o confirmar el diagnóstico en los casos que generen dudas (Morley, 2018), reflejando lo valores de ese estudio que el grado de induración es de  $2 \geq 1,0$  cm, la cual aunada a los resultados de la hemoglobina con un valor promedio para los niños de 9,82 gr/100ml y de 9,45 gr/100ml y los hematocritos en promedio para los niños de 31,24% (n=14) y de 31,67% (n=27), denota que los pacientes presentan anemia, confirmando la gravedad de la DCP.

En cuanto a la conducta alimenticia se refleja en los resultados de la encuesta que en un observó que la misma en un 75,61% (31/41) tienen restricción proteica ante un 14,63% que si consume proteína en su dieta. Sin embargo, 78,05% (32/41) manifiestan consumir una dieta rica en carbohidratos autóctonos. De la misma manera, la lactancia materna, en la encuesta se pudo visibilizar que 21,95% (9/41) fueron destetados durante el primer mes, 48,78% (21/41) antes de los 6 meses de nacido y 26,82% (11/41) disfruto de la lactancia materna hasta los nueve meses. El grado de importancia denotado con el color verde, las madres en un 60,97% (25/41) conocen la importancia de la lactancia materna para la nutrición adecuada de su hijo, quedando solo un 19,51% (8/41) que no le da importancia a la lactancia como alimento principal durante los primeros meses de vida del infante.

Las características clínicas más relevantes propias de las enfermedades asociadas a la desnutrición se consideran: la apatía con un porcentaje de 41,46% (17/41), la anorexia con 87,80%(36/41), hiperpigmentación de la piel se empieza a manifestar en 73,17% (30/41). En cuanto a las diarreas frecuentes resulta de la encuesta que un 75,61% (31/41) expresa que los niños y niñas tiene evacuaciones líquidas frecuentes. Estas casuísticas aunadas a la revisión de las historias clínicas permiten confirmar que se está en presencia de 78,05% (32/41) casos de Kwashiorkor, 9,75% (4/41) de casos de marasmo y 12,20% (5/41) de casos mixtos.

A través de la historia clínica y la encuesta también se revisaron los aspectos sociodemográficos y económicos, abordándose el nivel de instrucción de la madre (primaria 53,65%; n=22/41) en cuanto al ingreso familiar (48,78% n= 20/41, las madres son trabajadoras del campo (85,00%, 33/41), solteras (85,00%, 35/41), con ingresos menores o iguales a 200 dólares). El 78,05% (32/41) corresponden al nivel socioeconómico IV, V de acuerdo a las tablas de Graffar.

En lo que respecta a sus condiciones de higiénicas y servicio peridomiciliario, el agua de consumo en un 58,53% (24/41) es almacenada en recipientes; el tipo de casa predominante es casa sin servicio sanitario 48,78% (20/41), la opción rancho alcanzó un 36,58%

(15/41) y van solo 14,63% (6/41) cuenta con una casa con servicio sanitario para el depósito adecuado de las excretas. Lo que se corrobora con un 73,17% (30/41) que manifiestan no tener baño. La recolección de los desechos sólidos 51,21% (21/41) manifiestan que a veces son recolectadas por el gobierno local, mientras que 31,70% expresa que nunca son recolectadas las mismas, quedando a cielo abierto cercano a los sitios domiciliarios, sin embargo en un 51,22% (22/41) denotan gran importancia a la disposición adecuada de los desechos sólidos por ser considerado fuente de contaminación, expresado en la tabla 1 con el color verde, ante un 26,82% (11/41: color rojo) que no le imprime mayor importancia a lo que suceda con los desechos.

El lavado de las manos es una práctica auspiciada por el la OMS/OPS como practica asociada a disminuir los problemas sanitarios con incidencia en la nutrición, por ello en esa encuesta se consideran tres aspectos importantes al respecto: lavado de las manos antes de comer (color verde 31,70% n=13/41; color amarillo 36,58% n=15/41; color rojo con bajo nivel de importancia 26,83% (11/41). Lavado de las manos después de defecar (con alto nivel de importancia denotado con el color verde un 58,53% n=24/41; un 21,95% n=9/41 denotado con el color rojo le da un bajo nivel de importancia. La práctica del lavado de los alimentos antes del consumo 31,70% n=13/41 le confirió bajo nivel de importancia).

El estudio coproparasitológico dio como resultado presencia de poliparasitismo, siendo los prevalentes con mayor frecuencia T. trichiura 32,69% (n=34/104); A. lumbricoides 20,19% (n=21/104); el G. lamblia 22,11% (n=23/104); H. nana 11,53% (12/104); Uncinarias 10,58% (11/104); Entamoebas 6,73% (7/104); N. americanus 3,85% (4/104).

## DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos emerge que la mayor cantidad de pacientes (27/41) son niñas, con un incremento de 10% en relación al estudio realizado por Mederico et al. (2012) donde el grupo del sexo femenino alcanzó el 51%. Si se revisan las estadísticas, en el mundo mueren 9 millones de niños y niñas menores a 5 años donde 7 de cada 10 son niñas y 3 son niños, siendo los más afectados por enfermedades asociadas a la desnutrición (Cuevas-Nasu et al., 2018).

El Kwashiorkor es una de las formas más serias de malnutrición, siendo común que se asocie con enfermedades infecciosas que aceleren su clínica como son la diarrea, infecciones respiratorias, sarampión y parásitos intestinales, dado que las mismas por lo general producen pérdida de apetito, fiebre ocasionando pérdida de nitrógeno que solo se reemplaza con una dieta rica en proteínas (Latham, 2002).

Al respecto, los parásitos más comunes detectados en la muestra de estudio fueron: la T. trichiura (n=34), el A. lumbricoides (n=21) y el G. lamblia (n=23), es importante mencionar que estos son los parásitos más comunes, representando mayor riesgo de contagio al interacción con el medio sin tomar las precauciones higiénico peridomiciliarias necesarias. Lo que se relaciona con un estudio realizado por Lindo et al. (2002) cuyo objetivo era determinar la prevalencia de parásitos intestinales entre los niños pequeños de una ciudad ubicada en el interior de Guyana. Donde se estudiaron prospectivamente ochenta y cinco niños menores de 12 años en busca de parásitos intestinales en Mahdia, Guyana. Encontrándose al menos un parásito intestinal en 43,5% (37/85) niños estudiados, siendo el parásito helminto intestinal más común fue la anquilostomiasis (28,2%; 24/85), seguido de A. lumbricoides (18,8%; 16/85) y luego T. trichuria (14,1%; 12/85).

Entre las infecciones por protozoos, se detectó G. lamblia en el 10,5% (9/85) de la población de estudio, mientras que Entamoeba histolytica apareció raramente. Todas las muestras de heces fueron negativas para Cryptosporidium y otras coccidias intestinales. (Lindo et al. 2002).

En esta investigación, la edad predominante dentro del grupo de pacientes fue de 5 años seguido de los de 4 años, coincidiendo con las estadísticas de desnutrición ENSANUT en el 2012 donde se observó baja talla en la población preescolar, confirmando desnutrición aguda (Freire et al., 2011), siendo la falla en el crecimiento la primera más importante manifestación de la malnutrición proteoanaergetica

debido al escaso consumo de nutrientes, por lo que una dieta adecuada y el control adecuado de las infecciones colaterales permiten una reducción importante del kwashiorkor y del marasmo nutricional (Latham, ob cit.).

La desnutrición tipo Kwashiorkor (Grover y Ee, 2009) debe ser atendida sistemáticamente considerando: (A) antropometría considerando peso y talla, observando el crecimiento a través de las gráficas de crecimiento según OMS 2005 que más se ajustan a América latina (WHO, 2006); (B) bioquímica junto a alteraciones electrónicas accediendo a ella a través de los exámenes de laboratorio al revisar la osmolaridad sérica; (C) clínico identificándose los signos universales al mirar la química sanguínea, circunstanciales alteraciones dermatológicas junto a los agregados ocasionados debido a la limitaciones de absorción de nutrientes; y (D) dietético para al conocer su conducta alimentaria o dieta conocer si la misma garantiza la ingesta de proteínas. Siendo la talla baja y la pérdida de peso acentuada lo que motive la intervención médica (Márquez-González et al., 2012).

En cuanto al peso, la talla asociados al crecimiento y desarrollo del niño permitiendo determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) este valor, acompañado de la circunferencia de cintura (CC) extendida en el percentil 75 coloca al individuo en riesgo cardiovascular con alteraciones en la presión arterial el perfil lipídico del niño, siendo la CC una caracterización práctica que identifica mejor la adiposidad que otros indicadores antropométricos (Katzmaryvk, ; Savva et al, Mederico et al, 2013; Brambilla e al. 2013, De-Leon et al, 2019).

De acuerdo a los datos recogidos en el estudio, el salario más bajo es inferior al de la canasta básica. Hay que tener en cuenta que al no haber un salario mayor de 400 USD no se puede cubrir el acceso a las necesidades básicas de cada individuo (EDIADAT, 2015). Siendo la madre quien desempeña su actividad laboral en el campo, lo cual nos ayuda a conocer el porqué de sus ingresos económicos son bajos, algunas madres que son solteras también trabajan ya que el único ingreso familiar que tienen es el de su trabajo. Diversas investigaciones comentan que debido al difícil acceso a la ciudad o falta de educación la mayoría de personas campesinas prefieren tener un trabajo en el campo, dado que al inicio de gobiernos consideraban estos sectores con mayor beneficio económico (Daza, 2015).

De los resultados obtenidos se nota que la mayoría de las madres reconocen la importancia de la alimentación rica en proteínas, sin embargo, debido al ingreso bajo de sus padres que no les dan una alimentación variada y nutritiva, con una ingesta entre 1000 y 1800 calorías, Investigaciones afirman que una dieta adecuada está dada por el consumo de lácteos, grasa y poca azúcar, la cual ayudaría a mantener la cantidad de proteínas necesarias (Alvarado, 2014). Sin embargo, las madres manifiestan que la mayor ingesta calórica de sus hijos son los carbohidratos, difiriendo con investigaciones donde la tendencia de consumo de los nutrientes necesarios para el crecimiento del niño (Miranda et al., 2001).

En cuanto a la responsabilidad de cuidado y control sanitario, la OMS (2017) refiere que dentro del cuidado corporal, la madre toma un papel clave ya que ellas se preocupan del aseo de los niños, las madres son el ser más cercano y por ende se preocupan del desarrollo y crecimiento del niño, pero el exceso número de hijos no le permite el adecuado cuidado de su niño, y la carga laboral debe aumentar para mejorar su ingreso económicos, motivo por el cual estos niños quedan al cuidado de familiares cercanos o hermanos mayores, que no necesariamente están monitoreando adecuadamente la ingesta proteico-calórica del niño/niña (OMS, 2017).

De acuerdo a la mayoría de encuestados se ve claramente que la madre cumple un rol muy importante como es el cuidado de los alimentos que consumen sus hijos las condiciones peridomiciliarias donde estos se desarrollan y crecen, sin embargo, la desnutrición se ve agravada por la infestación de parásitos, lo que se incrementa si la madre por sus múltiples tareas asociadas a la obtención de recursos económicos no puede monitorear como se están alimentando sus hijos, bien sea por el trabajo de la madre o casos donde no está presente la madre por muerte y otros familiares como los tíos, abuelos y a veces los mismos hermanos son quienes se encargan de los

infantes (Tendencias Infobae, s/f).

La esquistosomiasis intestinal y las infecciones por helmintos transmitidos por el suelo (STH) constituyen un problema de salud pública en comunidades de Ruanda Africa subsahariana. En este estudio, se examinó la importancia funcional de tales infecciones por poliparásitos en la anemia y la desnutrición en personas de Ruanda y aunque no se encontró que las probabilidades de anemia ni las probabilidades de retraso del crecimiento fueran significativamente diferentes en los perfiles de infección de tres poliparásitos.

Sin embargo, las probabilidades de emaciación fueron mayores en los niños con al menos dos parásitos en la intensidad M+ en comparación con los niños con el perfil de referencia. No obstante, a pesar de los bajos niveles de morbilidad señalados en la población aquí objeto de estudio, se recomendó en ese estudio continuar con los esfuerzos sostenibles de desparasitación de las poblaciones afectadas para apoyar el desarrollo económico del país. Sabiendo que las intensidades moderadas o altas de Trichuris trichiura también se asocian con mayores riesgos de anemia en presencia de otras HTS (Mupfasoni et al. ob cit.).

## CONCLUSIONES

La desnutrición por ingesta calórico – proteico, resultó agravada por la ocurrencia de parasitosis intestinal poniendo en riesgo la vida de los niños /niñas con desnutrición de tipo Kwashiorkor, incrementando su morbi-mortalidad, deteriorando el crecimiento, desarrollo y las afectaciones e impactos negativos se extienden a la adolescencia y edad adulta. Es decir, que la nutrición es un tema multifactorial que abarca la ingesta de carbohidratos, grasas y proteínas, los cuidados e higiene peridomiciliaria donde se desarrolla el niño/niña, así como el cumplimiento de medidas de bioseguridad. Una buena nutrición para niños y niñas comienza antes de que ellos nazcan, debe ser una prioridad para las madres embarazadas.

Se trata no solo de que los niños nazcan sanos y sobrevivan, si no que se desarrollen. Si intervenimos a tiempo en la nutrición, controlado a su vez, la infestación por parasitosis intestinales de los niños y niñas con diagnóstico desnutrición de tipo Kwashiorkor, garantizando para ello, el diseño de las políticas públicas por parte del Estado, los costos económicos que los países enfrentarían serían muchos menores, que hacerse cargo de las enfermedades derivadas de una mala nutrición agudizada por infestación parasitaria.

## CONFLICTOS DE INTERESES

Sin conflicto de intereses.

## AGRADECIMIENTOS

El autor y coautores manifestamos nuestro agradecimiento a los colaboradores, que hicieron posible este trabajo, especialmente a Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador.

## REFERENCIAS:

- Amaral T, Matos L, & Tavares M. (2007). The economic impact of disease-related malnutrition at hospital admission. *Clin Nutr*; 26 (6): 778-784.
- Brambilla, P., Bedogni, G., Heo, M., and Pietrobelli, A. (2013). Waist circumference-to-height ratio predicts adiposity better than body mass index in children and adolescents. *International Journal of Obesity*. 37(7): 943-946.
- Caicedo Martínez, NS y Nacer Centro Asociado al CLAP/SMR - OPS/OMS de la Universidad de Antioquia (2007). Guía diagnóstico y manejo inicial de la malnutrición en menores de cinco años. Medellín. Disponible en: <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/440da48d-05df-44f9-9941-10dc1876f11d/multiguia12.pdf?MOD=AJPERES> (Acceso

- Abril 2020).
- Carrada Bravo, T. Trichuriasis: Epidemiología, diagnóstico y tratamiento. *Revista Mexicana de Pediatría*. Artículo de (2004). 71(6); pp 299-305. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2004/sp046j.pdf> (Acceso en febrero 2019).
- Cordero Raimundo E, Infante Benito, Zabala María Teresa, Hagel Isabel. (2009). Efecto de las parasitosis intestinales sobre los parámetros antropométricos en niños de un área rural de río chico: Estado Miranda, Venezuela. *RFM*; 32(2): 132-138. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-0462009000200008&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-0462009000200008&lng=es). (Acceso enero 2020).
- Dini Golding E., Arenas O. (2002). Pruebas de laboratorio en niños con desnutrición aguda moderada. *An Venez Nutr*; 15(2): 67-75. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522002000200002&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522002000200002&lng=es). (Acceso enero 2020).
- Flores-Olivares L, G. De-León L\*, Jiménez-Ponce B, Ortiz-Rodríguez B (2019). Circunferencia de cintura en cuatro sitios y su relación con indicadores de obesidad en escolares de 6 a 11 años. *Ciencia UA* 13(2): 18-27. doi.org/10.29059/cienciauat.v13i2.1057. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cuat/v13n2/2007-7858-cuat-13-02-18.pdf> (Acceso septiembre 2019).
- Freire WB, Rojas E, Pazmiño L, Tito S, Buendía P, Saalinas J, Álvarez P, Waters W y Fornasini M. (2010). SABE I. Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento SABE I Ecuador 2009-2010. Quito - Ecuador: Ministerio de Inclusión Económica y Social -Programa Alimentate Ecuador/USFQ; 258.
- Freire WB, Brenes L, Waters WF, Paula D, y Mena MB. (2011). SABE II. Situación de Salud y Nutrición de los Adultos Mayores BIBLIOGRAFÍA RESUMEN EJECUTIVO EN SANUT-ECU 110 Ecuatorianos, a través de biomarcadores 2010-2011. Quito - Ecuador: Ministerio de Inclusión Económica y Social -P
- Gabrie JA, Rueda MA, Canales M, Sánchez A (2012). Utilidad del método Kato-Katz para diagnóstico de Uncinariasis: experiencia en una zona rural de Honduras, 2011. *REV MED HONDUR*. 80(3). Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2012/pdf/Vol80-3-2012-4.pdf>. (Acceso noviembre 2018).
- Girard de KM, R (2011). Parasitología Clínica Guía Metodológica, V año de Medicina. [Tesis]. Universidad Nacional Autónoma De Honduras Departamento De Pediatría Facultad De Ciencias Médicas. Disponible en: <http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/V.Parasitologia-Clinica-10-16.pdf> (Acceso marzo 2019).
- Gorstein, J, Sullivan K, Yip R, de Onis M, Trowbridge F, Fajans P, Clugston G. (1994) Issues in the assessment of nutritional status using anthropometry. *Bull WHO* 72: 273-83.
- Grover Z, Ee LC. (2009). Protein energy malnutrition. *Pediatr Clin North Am*; 56(5): 1055-1068
- Hernández Fernández M. (2008). Temas de Nutrición. Nutrición Básica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 7-149.
- Hill GL, Blackett RL, Pickford IR, Bradley JA. (1977). A survey of protein nutrition in patients with inflammatory bowel disease—a rational basis for nutritional therapy. *Br J Surg*; 64(12): 894-6.
- Katzmarzyk PT. (2004). Waist circumference percentiles for Canadian youth 11-18 y of age. *Eur J Clin Nutr*; 58:1011-1015.
- Latham, M. (2002). Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29, Capítulo 12 Malnutrición protaínoenergética. Disponible en: <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0g.htm#b16.1x> (Acceso Junio 2019).
- Lindo JF, Validum L, Ager AL, Campa A, Cuadrado RR, Cummings R, et al. (2002). Intestinal parasites among young children in the interior of Guyana. *West Indian Med J*. 51:25-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12089870/> (Acceso abril 2019).
- Loeb C. (2008). Enfermedades de la Nutrición. Tratado de Medicina Interna. Undécima Edición.
- Márquez-González, H, García-Sámamo VM, Caltenco-Serrano M, García-Villegas EA, Márquez-Flores H, Villa-Romero AR (2012). Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. *El Residente VII (2)*: 59-69. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf> (Acceso junio 2019)
- Mederico M, Paoli M, Zerpa Y, Briceño Y, Gómez-Pérez R, Martínez JL, Camacho N, Cichetti R, Molina Z, Mora Y, Valeri L, Grupo de trabajo CREDEFAR (2013). Valores de referencia de la circunferencia de la cintura e índice de la cintura/cadera en escolares y adolescentes de Mérida, Venezuela: comparación con referencias internacionales. *ELSEVIER* 60 (5). DOI: 10.1016/j.endonu.2012.12.003, Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-valores-referencia-circunferencia-cintura-e-S1575092213000387> (Acceso marzo 2019).
- Mei ZL, Grummer-Strawn ALM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran MI, Dietz WH. (2002). Validity of body mass index compared with other bodycomposition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr*. 75(6): 978-985.
- Morley, J. (2018). Desnutrición calórico-proteica (DCP). MSD y los Manuales MSD. Disponible en: [https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-nutricionales/desnutrici%C3%B3n/desnutrici%C3%B3n-cal%C3%B3rico-proteica-dcp#v882933\\_es](https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-nutricionales/desnutrici%C3%B3n/desnutrici%C3%B3n-cal%C3%B3rico-proteica-dcp#v882933_es) (Acceso Abril 2020).
- Mupfasoni D, Karibushi B, Koukounari A, Ruberanziza E, Kaberuka T, Kramer MH, et al. (2009) Infecciones por helmintos poliparasitarios y su asociación con la anemia y la desnutrición en el norte de Ruanda. *PLoS Negl Trop Dis* 3 (9): e517. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000517> (Acceso junio 2019).
- Organización Mundial de salud. (2017). Guía para padres y madres. Asociación Española, 2-10.
- Polletier DL, Olson CHM, Fromgillo EA. (2003). Inseguridad alimentaria, hambre y desnutrición. En: Bowman BA, Rusell RM. Conocimientos actuales sobre nutrición. 8ed.
- Ramos AA. Kwashiorkor Y Marasmo. (2009). Disponible en: <https://www.mailxmail.com/cursokwashiorkor-marasmo-enfermedadesdeficitnutricional/kwashiorkor-sintomasmanifestaciones-clinicasI> (Acceso enero 2020).
- Ravasco P., Anderson H., Mardones F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr. Hosp*; 25(Supl 3): 57-66. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es) (Acceso marzo 2019).
- Realpe A. (2013). Desnutrición Severa Tipo Kwashiorkor. *Revista Gastrohrup*; 15(1): 20-26.
- Rodríguez-Guzmán LM, Hernández-Jerónimo EJ, Rodríguez-García R. (2000) Parasitosis intestinal en niños seleccionados en una consulta ambulatoria de un hospital. *Rev Mex Pediatr*. 67(3):117-122. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2000/sp003e.pdf> (Acceso junio 2019).
- Romero González J, López Casado MA. Parasitosis intestinales. Hospital Universitario Materno Infantil Virgen de las Nieves. 2005. Granada. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHPN-AEP disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis.pdf> (Acceso julio 2019).
- Savva SC, Tornaritis M, Savva ME, Kourides Y, Panagi A, Silikiotou N, Georgiou C, Kafatos A. (2000). Waist circumference and waist to height ratio are better predictor of cardiovascular disease risk factors in children than body mass index. *Int J Obes*; 24:1453-8.
- Shetty PS, Shetty N. (1993). Parasitic infection and chronic energy deficiency in adults. *Parasitology*. 107:159-167.

Tanphaichitr V, Kulapongse S, Komindr S. (1980). Assessment of nutritional status in adult hospitalized patients. *Nutr Metab*; 24 (1): 23-31.

Tendencias Infobae (s/f). La mujer que trabaja dedica el doble de tiempo que el hombre a las tareas del hogar. Disponible en: <https://www.infobae.com/2015/09/19/1756385-lamujer-que-trabaja-dedica-eldoble-tiempo-que-elhombre-las-tareas-del-hogar/>.

Inokuchi M, Matsuo N, Anzo M, Takayama JI, Hasegawa T. (2007) Age-dependent percentile for waist circumference for Japanese children based on the 1992–1994 cross-sectional national survey data. *Eur J Pediatr*; 166:655-661.

Vargas MG; Souki A; Ruiz G; García D; Mengual E; González CC; Chavez M; González L (2011) Percentiles de circunferencia de cintura en niños y adolescentes del municipio Maracaibo del Estado Zulia, Venezuela. *An Venez Nutr* 2011; 24(1): 13-20. Disponible en: <https://www.analisednutricion.org.ve/ediciones/2011/1/art-3/> (Acceso abril 2019).

Venter M. (2005). Nutritional management of kwashiorkor and marasmus, the refeeding syndrome. *Nest Nutr*; 18: 6.

Villazante E. (2010). Kwashiorkor. *Revistas Bolivianas*; 328-334.  
Warnold I, Falkheden T, Hultén B, Isaksson B (1978). Energy intake and expenditure in selected groups of hospital patients. *Am J Clin Nutr*; 31 (5): 742-9.

WHO (2006). Child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for height and body mass index-for-age: methods and development. Suiza, World Health Organization. Disponible en: [www.who.int/childgrowth/en](http://www.who.int/childgrowth/en) (Acceso junio 2019).

Ziegler Ekhard E, Filer LJ. (1997). Conocimientos actuales sobre nutrición. 7 ed. Washington: ILSI; 410.

Recibido el 12/06/2020  
Aceptado el 11/11/2020