

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina

CONOCIMIENTO SOBRE NUTRICIÓN PEDIÁTRICA EN LOS ESTUDIANTES  
QUE CURSAN EL INTERNADO DE MEDICINA EN EL HOSPITAL DR. ROBERT  
REID CABRAL EN SEPTIEMBRE, 2022.



Trabajo de grado para optar por el título de  
**DOCTOR EN MEDICINA**

**Sustentantes:**

Gabriella Y. Tejada Batista  
Kandy N. Guzmán Pascacio

**Asesores:**

Dr. Octavio Comas (Metodológico)  
Dra. Lina Vásquez B. (Clínico)

Distrito Nacional 2023

CONOCIMIENTO SOBRE NUTRICIÓN PEDIÁTRICA EN LOS ESTUDIANTES  
QUE CURSAN EL INTERNADO DE MEDICINA EN EL HOSPITAL DR. ROBERT  
REID CABRAL EN SEPTIEMBRE, 2022.

## CONTENIDO

Agradecimientos

Dedicatorias

Resumen

Abstracto

I. Introducción	20
I.1.1. Antecedentes	21
I.2. Justificación	23
II. Planteamiento del problema	24
III. Objetivos	26
III.1. General	26
III.2. Específicos	26
IV. Marco teórico	27
IV.1. Historia	27
IV.2. Alimentación y Nutrición	29
IV.2.1. Definición	29
IV.3. Bases moleculares	30
IV.3.1. Vitaminas liposolubles	32
iv.3.2. Vitaminas hidrosolubles	34
IV.4. Sobrealimentación	38
IV.5. Dietoterapia	38
IV.6. Nutrición clínica	38

IV.7. Estado nutricional	39
IV.8. Análisis de la composición corporal	39
IV.9. Método antropométrico	40
IV.10. Método bioquímico	41
IV.11. Malnutrición	41
IV.12. Desnutrición	42
IV.13. Obesidad infantil	42
IV.14. Métodos de evaluación de desnutrición intrahospitalaria en niños	44
IV.15. Screening Tool For Risk On Nutritional status and Growth (STRONGkids)	45
IV.16. Lactancia materna y alimentación complementaria	46
IV.17. Beneficios de la lactancia materna	46
IV.18. Vías enzimáticas relacionadas con el metabolismo de la glucosa	47
V. Operacionalización de las variables	48
VI. Material y métodos	50
VI.1. Tipo de estudio	50
VI.2. Área de estudio	50
VI.3. Universo	50
VI.4. Muestra	50
VI.5. Criterio	51
VI.5.1. De inclusión	51

VI.5.2. De exclusión	51
VI. 6. Instrumento de recolección de datos	51
VI. 7. Procedimiento	51
VI.8. Método de análisis	52
VI.9. Aspectos éticas	52
VII. Análisis y resultados	53
VIII. Discusión	67
IX. Conclusión	68
X. Recomendaciones	69
XI. Referencias	70
XII. Anexos	74
XII.1. Cronograma	77
XII.2. Instrumento de recolección de datos	78
XII.3. Consentimiento informado	81
XII.4. Costos y recursos	82
XII.5. Evaluación	84

## **Agradecimientos**

A Dios

Por darme la gracia y fuerza para alcanzar esta meta y poder pasar las altas y bajas, de esta hermosa carrera, también por guiarme en el camino de tan bonita carrera como es la medicina.

A mi madre Haronid Batista,

Por siempre ser mi apoyo en los momentos más profundos de mi carrera, pero también, por estar ahí y celebrar junto a mis logros durante este largo recorrido. Gracias por nunca dudar de mi facultad para poder conquistar lo que me propongo, que para otros parecen imposibles. Por enseñarme a ser paciente y a saber que cada cosa llega a su debido tiempo.

A mi padre Luis Tejada,

Por todo el sacrificio que desde el primer día has hecho para que yo pueda concluir mis estudios.

A mis asesores,

Dra. Lina Vásquez, la Dra. Kim y Dr. Octavio Comas. Por su ayuda con la realización de esta investigación, gracias a ustedes voy a continuar mi vida profesional.

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña,

Por abrirme la puerta para con esfuerzo lograr mi meta de ser profesional.

Gabriella Tejada

## **Agradecimientos**

A Dios

Por darme fuerzas en todo este trayecto, por brindarme entendimiento y serenidad para mantenerme firme, seguir y cumplir mis sueños. Por ser siempre mi guía.

A mis asesores Dr. Octavio Comas, Dra. Lina Vásquez, Dra. Kim

Por ser un pilar fundamental en este proyecto, por ayudarnos y guiarnos en todo el proceso de realización de la tesis.

A la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Por acogerme y permitirme lograr una meta tan importante para mí.

Kandy Guzmán Pascacio

## **Dedicatoria**

Dios, quien me guio y me dio fuerzas en los momentos más difíciles de mi carrera. Por darme la ilustración de seguir adelante, aun cuando me siento derrotado. Agradezco a Dios mío por permitirme obtener este objetivo.

Se lo dedico a mis padres que son un pilar fundamental para este gran logro, gracias a ellos por entender mis tristezas y alegrías, y por siempre estar ahí en los momentos más difíciles, pero también en los momentos más preciosos de esta etapa para convertirme en profesional.

Gracias a todos mis compañeros de carrera por la unión que creamos y de una manera u otra luchamos juntos para lograr el camino al éxito.

Gabriella Tejada

## **Dedicatoria**

A Dios.

Por guiarme en cada momento, por demostrarme siempre que estás ahí, dándome la fortaleza para seguir adelante, que es la que me permite crecer y confiar en cada paso que doy.

A mi padre Mario Guzmán.

Porque siempre me apoyas en todo momento, porque estás ahí siempre dispuesto a darme una mano en cualquier circunstancia que se presente. Gracias por todo tu cariño y esfuerzo para hacer que hoy yo pueda culminar esta etapa tan importante en mi vida.

A mi madre Dulce Pascacio

Porque siempre que te necesito estás ahí dispuesta a escucharme y darme fuerzas para solucionar todo, luchar conmigo y sacar a flote cualquier dificultad, por siempre decir que si en todo momento, de no tenerte como madre, este trayecto sería muy difícil para mí.

A mi hermano Daniel Guzmán

Por brindarme los mejores consejos de vida, por ser un oído en mis dificultades, alegrías y tristezas. Por ser un pilar fundamental en todo este proceso.

A mis amigas Juanilsa Ureña, Juelmy Acosta, Laura Espinal

Por estar en este camino desde el día uno y siempre brindar su apoyo en cada momento.

A Braulio Quezada

Por ser de gran apoyo en este último año de trayecto, gracias.

Kandy Guzmán Pascacio

## Resumen

**Introducción:** La nutrición es el proceso inconsciente por el cual el cuerpo ingiere, digiere, absorbe, transporta y utiliza los nutrientes que son necesarios para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento del cuerpo y al mismo tiempo para intercambiar materiales y energía con su medio ambiente. La alimentación es uno de los factores externos que influyen en el crecimiento y desarrollo de los niños a temprana edad, una alimentación y estilo de vida saludable disminuyen los riesgos de patologías en su edad adulta, así como también trastornos nutricionales.

**Objetivo:** Determinar los conocimientos sobre nutrición en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en septiembre de 2022.

**Material y método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. En él evaluamos el conocimiento de nutrición en los internos rotativos en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Consulta de Nutrición pediátrica en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Todos los estudiantes que cursan el internado rotatorio de las diferentes universidades en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral.

**Resultados:** De un total de 55 estudiantes encuestados el 66 por ciento de los entrevistados respondieron correctamente las preguntas sobre conocimientos de macro y micro nutrientes, mientras que solo un 50 por ciento respondió correctamente las preguntas de la encuesta sobre la patología produce el déficit de las vitaminas en niños. Los estudiantes demostraron pobre conocimiento sobre el uso del cribado nutricional, en cambio las preguntas sobre la lactancia materna exclusiva, valores y compuestos que demostraron un mejor dominio con un 68 por ciento de respuestas acertadas. En cuanto al valor calórico del carbohidrato y cuánto debe consumir en su dieta diaria el 62 por ciento, es decir más de la mitad respondieron incorrectamente. La mayoría de los estudiantes no poseían conocimiento sobre el valor calórico de la proteína en una dieta hiperproteica con solo un 37 por ciento de aciertos. El 59 por ciento de los estudiantes conocen sobre el proceso de gluconeogénesis.

Conclusiones: De manera general el porcentaje de respuestas correctas fue de 54.4 por ciento de los encuestados. Demostrando el déficit de conocimientos que poseen los estudiantes que se encuentran rotando por el internado académico de medicina sobre nutrición general, clínica, y pediátrica, destacando que los conocimientos evaluados son básicos.

## **Abstract**

**Introduction:** Nutrition is the unconscious process by which the body ingests, digests, absorbs, transports and uses the nutrients that are necessary for the growth, development and maintenance of the body and at the same time to exchange materials and energy with its environment. Diet is one of the external factors that influence the growth and development of children at an early age, a healthy diet and lifestyle reduce the risks of pathologies in adulthood, as well as nutritional disorders.

**Objective:** To determine the knowledge about nutrition in students attending the medical internship at the Dr. Robert Reid Cabral Children's Hospital in September 2022.

**Material and method:** An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out. In it we evaluated the knowledge of nutrition in rotating interns at the Dr. Robert Reid Cabral Children's Hospital. Pediatric Nutrition Consultation at the Dr. Robert Reid Cabral Children's Hospital. All students who attend the rotating internship of the different universities at the Dr. Robert Reid Cabral Hospital

**Results:** Of a total of 55 students surveyed, 66% of those interviewed correctly answered the questions about knowledge of macro and micro nutrients, while only 50% correctly answered the questions of the survey on the pathology that produces vitamin deficiency in children. The students demonstrated poor knowledge about the use of nutritional screening, instead the questions about exclusive breastfeeding, values and compounds that demonstrated a better domain with 68% of correct answers. Regarding the caloric value of the carbohydrate and how much you should consume in your daily diet, 62%, that is, more than half, answered incorrectly. Most of the students did not have knowledge about the caloric value of protein in a hyperproteic diet with only 37% correct answers. 59% of the students know about the process of gluconeogenesis.

**Conclusions:** In general, the percentage of correct answers was 54.4% percent of those surveyed. Demonstrating the knowledge deficit that students who are rotating through the academic medicine internship have about general, clinical, and pediatric nutrition, highlighting that the knowledge evaluated is basic.

















## I. INTRODUCCIÓN

La nutrición es el proceso inconsciente por el cual el cuerpo ingiere, digiere, absorbe, transporta y utiliza los nutrientes que son necesarios para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento del cuerpo y al mismo tiempo para intercambiar materiales y energía con su medio ambiente. (1)

La nutrición y Dietética tiene un área de aplicación clínica relevante en el tratamiento de pacientes, pero la presencia de estas disciplinas como asignaturas independientes en los planes de estudio de las facultades de medicina españolas es aún escasa. Según L. Sánchez en un estudio de 2003 de profesionales y estudiantes médicos. (2)

La alimentación es uno de los factores externos que influyen en el crecimiento y desarrollo de los niños a temprana edad, una alimentación y estilo de vida saludable disminuyen los riesgos de patologías en su edad adulta, así como también trastornos nutricionales. (3)

### **I.1.1. ANTECEDENTES**

En un estudio sobre conocimientos y actitudes de médicos residentes en medicina interna y cirugía general con respecto a la nutrición clínica en 5 universidades del suroccidente colombiano y eje cafetero, en 2019. En este realizó una encuesta con 17 preguntas de conocimientos generales de nutrición clínica donde el 29 por ciento de los participantes lograron un resultado cualitativamente normal y el 71 por ciento un resultado bajo. (4)

Otro estudio realizado a estudiantes universitarios sobre el desarrollo infantil y nutrición, donde participaron 134 estudiantes, reportó conocimientos insuficientes sobre nutrición y alimentación, con promedios de 2.3 - 1.3 aciertos de 18. Según Álvarez Ramírez y María M. de la facultad de nutrición Xalapa, en 2017. (5)

En una investigación a 70 participantes residentes de medicina interna en 5 universidades del suroccidente Colombiano, sobre conocimientos y actitudes de residentes hacia la nutrición clínica en 2019. En términos de calidad, 50 participantes recibieron puntajes bajos, 20 puntuaron normal. (8)

En una investigación realizada por Álvarez, María en mayo del 2017 en la universidad Veracruzana. El conocimiento de los hitos nutricionales y de crecimiento fue inferior al recomendado, con un promedio de 5 sobre 10 y 3 sobre 18, respectivamente. (9)

En un estudio Transversal descriptivo que se realizó al personal de salud en el área de obstetricia en una maternidad de Colombia, sobre la lactancia materna y su importancia, 2016. Esto muestra que la tasa de respuestas correctas para 4 de los 5 factores evaluados por debajo del promedio es 50 por ciento conocimientos sobre la base anatómica y fisiológica de la leche materna, 21.8 por ciento sobre pasos de alimentación, Lactancia exitosa y 35,2 por ciento sobre conocimiento de amamantamiento y ayudar a las madres a amamantar a sus bebés. Según Giraldo Montoya, Dora I. y Henao López, Claudia Patricia. (10)

Un estudio realizado en el Hospital de Niños “Dr. Ovidio Aliaga Uría” de La Paz, encontró niveles de hemoglobina por debajo de 12 g/dl en más del 50 por ciento de los niños menores de 5 años ingresados en el hospital por diversas causas, lo que demuestra que las dietas con importantes deficiencias nutricionales, deficiencias de hierro y eventualmente, anemia por deficiencia de hierro, afectando el rendimiento físico e intelectual de los niños. <sup>(6)</sup>

## I.2 JUSTIFICACIÓN

La educación nutricional deficiente es una de las principales causas de la desnutrición. Hay actitudes y prácticas que la educación puede cambiar: tabúes alimentarios, hábitos de merienda, decisiones sobre producción agrícola, la distribución de alimentos en los hogares, creencias sobre nutrición infantil, publicidad falsa de alimentos, desconocimiento sobre higiene alimentaria o actitudes negativas hacia las verduras. (11,12)

En tanto, la nutrición es vital para el funcionamiento del cuerpo humano, esta ayuda al cuerpo a mantenerse sano. Es sumamente importante mantener una buena nutrición sobre todo en edad pediátrica para prevenir múltiples enfermedades metabólicas, para el correcto desarrollo cognitivo y físico del niño. Es de vital importancia que el personal de la salud logre identificar la desnutrición y los déficits nutricionales a tiempo e identifique las patologías que se dan producto a las carencias nutricionales.

Al contar con un buen conocimiento de nutrición en los estudiantes de medicina este puede contar con un amplio margen para actividades preventivas como son: el médico es un profesional estratégico para informar a la población, tanto en relación con el paciente, como en sus actividades en la residencia del centro. Desde el punto de vista clínico y terapéutico, este especialista es la primera línea de atención y de sus conocimientos y habilidades dependerá el curso de tratamiento de las patologías nutricionales.

Ciertas características de la transición epidemiológica, como la migración del campo a la ciudad, los cambios en los hábitos alimentarios y de estilo de vida, conducen a un aumento del sobrepeso y la obesidad infantil, lo que lleva a un aumento de la incidencia de enfermedades sistémicas como la diabetes y enfermedades cardiovasculares que afectan la calidad de vida de los adultos. (6)

Se ha demostrado que el conocimiento de la nutrición clínica es deficiente en una gran proporción importante de médicos recién graduados en los diferentes países; Esto, en consonancia con la revisión bibliográfica realizada para este estudio.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque los profesionales de la salud y los estudiantes están de acuerdo en que la nutrición tiene un marco para aplicaciones clínicas relevantes, la disciplina aún no se ha introducido como un tema separado en los planes de estudios de medicina.

La alimentación saludable cobra cada vez más importancia debido al riesgo cada vez mayor de padecer enfermedades provocadas por estilos de vida poco saludables, hábitos alimentarios y alimentos que se prefieren o se imponen desde edades tempranas, cientos de personas padecen esta enfermedad relacionada con la dieta. O más bien dietas muy desequilibradas, lo que demuestra la necesidad de una mayor educación nutricional para los profesionales de la salud como una estrategia clave para este sector. <sup>(11)</sup>

América Latina presenta muchos problemas nutricionales que afectan a la población en general, siendo los más graves la desnutrición en niños menores de 5 años, la anemia nutricional en niños, mujeres en edad fértil y la deficiencia de yodo y vitamina A. El 27 por ciento de los niños menores de 5 años de edad son anormalmente altos, lo que significa que son bajos para su edad. Las estadísticas muestran que una de cada tres mujeres en edad fértil tiene algún grado de anemia, y cinco de cada diez niños entre 6 y 59 meses de edad están anémicos. <sup>(6)</sup>

Con un correcto manejo e identificación a tiempo del personal de salud de las carencias nutricionales se puede tratar este problema y prevenir múltiples complicaciones de salud y retrasos que pueda presentar el niño.

Todas estas premisas confirman lo importante que es que un médico general con un alto nivel de educación, conocimiento y manejo de los elementos básicos de nutrición y alimentación sea el responsable del cuidado de la salud holística de los pobladores y juegue un papel protagónico en muchos programas. Incluyendo la promoción de una alimentación saludable, así como la prevención y detección precoz de las deficiencias y trastornos nutricionales o dietéticos como parte de la atención y tratamiento desde edades tempranas.

En base a lo anterior, nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el nivel de conocimiento nutricional de los estudiantes que estén en el internado de medicina, en el hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral?

### **III. OBJETIVOS**

#### **III.1. GENERAL**

Determinar los conocimientos sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en septiembre de 2022.

#### **III.2. ESPECÍFICOS**

- Evaluar los conocimientos de los estudiantes de medicina sobre macronutrientes y micronutrientes.
- Determinar los conocimientos sobre qué patología produce el déficit de las diferentes vitaminas en niños y en los estudiantes de medicina.
- Medir los conocimientos en los estudiantes de medicina sobre el uso del cribado nutricional.
- Estimar el conocimiento en los estudiantes de medicina sobre la lactancia materna exclusiva, valores y compuestos de la leche materna.
- Evaluar el conocimiento en los estudiantes de medicina del valor energético del carbohidrato y cuánto se debe consumir en la dieta diaria.
- Determinar el conocimiento en los estudiantes de medicina del valor energético de proteína en una dieta hiperproteica.
- Medir el conocimiento en los estudiantes de medicina del mecanismo de activación del proceso de gluconeogénesis.

## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **IV. 1. Historia de la nutrición**

La nutrición es tan antigua como la búsqueda de alimentos por parte del hombre. Cómo saber cómo utilizar los alimentos para nutrir el cuerpo es el resultado de muchos años de investigación en laboratorios de muchos países. <sup>(13)</sup>

La alimentación es una de las necesidades y preocupaciones humanas básicas y es uno de los factores decisivos para la formación y desarrollo de la sociedad. Aunque el interés humano por el valor de los alimentos se remonta a los primeros días de la civilización, el desarrollo de la nutrición como ciencia se remonta al siglo XX.

La primera mención escrita de los alimentos se encuentra en la Biblia y en los escritos del historiador Heródoto (siglo VI a. C.). Hay muchos comentarios sobre la preparación del pan y otros alimentos, así como consideraciones nutricionales sobre el impacto potencial de los alimentos en la salud y la enfermedad. <sup>(13)</sup>

En el año 476 A.C en Roma durante el Renacimiento italiano (siglos XV - XVI), Paracelso, Leonardo Da Vinci y Sanctorius se preocuparon por el equilibrio entre la ingesta de alimentos y la excreción corporal. En el año 400 A.C Grecia atribuye su enfermedad a su dieta. Incluso los médicos de hoy se preocupan principalmente por la nutrición de sus pacientes. Nadie se opuso seriamente a estas supersticiones hasta Hipócrates, quien las vivió y practicó en el año 460 A.C. y combinó el desarrollo de la medicina con el desarrollo de la nutrición y se dio cuenta de que no todos pueden disfrutar la comida de la misma manera. <sup>(14)</sup>

En el siglo XVIII, Antoine Lavoisier se interesó por el estudio del metabolismo, es decir, los productos de la digestión de los alimentos en el organismo. Antoine Lavoisier se preguntó qué sucede con los alimentos cuando se absorben y circulan en el torrente sanguíneo; Sugirió que la combinación de muchos procesos químicos constituye el metabolismo.

El primer Departamento de Nutrición del mundo con sede en la Facultad de Medicina o de Salud Pública, fue fundado en 1942. En 1978, George Blackburn instituye la American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). En 1979 surgió la European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) fue fundada en 1945. <sup>(14)</sup>

## **IV. 2. Alimentación y nutrición**

### **Nutrición**

Es el proceso de ingerir, absorber y utilizar los nutrientes que son necesarios para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento del cuerpo.

### **Alimentación**

Es el proceso de obtención del medio ambiente de ciertos productos, llamados alimentos, que contienen ciertas sustancias que llamamos nutrientes. Incluye la selección de alimentos, que se realiza después del entrenamiento y depende de hábitats geográficos, factores socioeconómicos y psicológicos.

La alimentación debe de cumplir con ciertos aspectos

- Suficiente
- Apropiaada
- Equilibrada
- Variedad

### **IV.3. Bases moleculares de la nutrición**

#### **La Nutrigenómica**

Estudia la influencia que tienen los componentes de la dieta sobre el ADN y la expresión de los genes. En 1961 Jacob y Monod desarrollaron la teoría del operón de lactosa, el primer ejemplo de la regulación génica mediante un nutriente. Es el estudio de cómo la variación genética afecta el metabolismo de los nutrientes individuales. <sup>(15)</sup>

#### **Macronutrientes**

Los nutrientes son sustancias que no se pueden sintetizar en cantidades suficientes y, por lo tanto, deben obtenerse de los alimentos. Los nutrientes se pueden dividir en macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas) y micronutrientes (vitaminas y elementos traza). El papel principal de los macronutrientes es proporcionar energía, materiales estructurales y la producción de compuestos necesarios para el metabolismo, mientras que el papel de los micronutrientes es desempeñar un papel importante, es un cofactor metabolismo. <sup>(15,16)</sup>

#### **Carbohidratos**

Los carbohidratos son un grupo de sustancias que se pueden dividir en tres grupos: azúcares, almidones y fibras. Son la principal fuente de energía en la dieta de una persona promedio, aportando la mitad o más del total de calorías, aportando cuatro kcal/g. Se debe consumir un 50 - 55 por ciento de carbohidratos en la dieta diaria. Aproximadamente la mitad de los carbohidratos de la dieta se encuentran en forma de polisacáridos como el almidón y dextrina.

La otra mitad son azúcares simples, siendo los más importantes la sacarosa, la lactosa y, en menor medida, la maltosa, la glucosa y la fructosa. <sup>(15)</sup>

## **Lípidos**

Los lípidos son ácidos grasos y sus derivados, así como aquellas sustancias biosintéticas o funcionalmente relacionadas. Los lípidos se han considerado un componente indeseable de la dieta, pero juegan un papel importante en los requerimientos nutricionales ya que pueden aportar 9 kcal/g. Se debe consumir un mínimo de un 30 por ciento de lípidos en la dieta diaria. Los lípidos se pueden dividir en saturados e insaturados. Los lípidos de la dieta consisten principalmente en triglicéridos y pequeñas cantidades de fosfolípidos y ésteres de esteroides. Las enzimas digestivas involucradas en la descomposición de los lípidos en el tracto gastrointestinal son la lipasa pancreática y gástrica, la fosfolipasa y el colesterol esterasa. <sup>(15)</sup>

## **Proteínas**

Las proteínas son nutrientes esenciales ya que son sus constituyentes. El cuerpo utiliza los aminoácidos para sintetizar sus propias proteínas y moléculas nitrogenadas que sustentan la vida. La proteína desempeña un papel estructural y funcional importante en la mayoría de los procesos corporales y, en algunos casos, puede utilizarse como fuente de energía proporcionando 4 kcal/g. Se debe consumir un 15 por ciento de proteínas en la dieta diaria. La proteína humana contiene 21 aminoácidos, de los cuales 9 son esenciales, el restante se puede sintetizar endógenamente en ausencia de proteína dietética. <sup>(15)</sup>



## Micronutrientes

Las vitaminas, sustancias orgánicas que el cuerpo necesita para su metabolismo pero que no puede fabricar en cantidad suficiente, y los elementos traza son componentes esenciales de la dieta que se necesitan en pequeñas cantidades. Las deficiencias de micronutrientes individuales provocan los síntomas y signos típicos según el tipo de vitamina o elemento implicado. <sup>(15)</sup>

### IV.3.1 Vitaminas Liposolubles

Tal como su nombre indica las vitaminas A, D, E y K son solubles en lípidos. La absorción de cada una de ellas requiere la formación de micelas en la luz del intestino a partir de las sales biliares, por lo que estas son un componente esencial para la absorción de dichas vitaminas. <sup>(16,17)</sup>

#### Vitamina A

Se encuentra en varias formas que pueden clasificarse en vitamina A preformada (retinol) y carotenoides. La más conocida de las acciones de la vitamina A es probablemente su papel en la visión, por lo que un déficit está relacionado con la ceguera nocturna (nictalopía). <sup>(16,17)</sup>

## **Vitamina D**

Esta no se requiere en la dieta si la exposición a la luz solar es adecuada. Su forma activa es el 1,25-dihidroxicolecalciferol que interviene en la absorción de calcio y fósforo en el intestino y su utilización en la formación ósea. Su deficiencia provoca raquitismo (en niños) y osteomalacia (en adultos). <sup>(16)</sup>

## **Vitamina E**

Esta engloba ocho compuestos muy similares, cuatro tocoferoles y cuatro tocotrienoles siendo el más activo el  $\alpha$ -tocoferol. La vitamina E es un antioxidante que actúa conjuntamente con la vitamina C, para prevenir la peroxidación de los ácidos grasos insaturados, en las membranas celulares parte de los radicales de oxígeno. <sup>(16)</sup>

## **Vitamina K**

Las dos formas naturales de la vitamina K son la filoquinona (vitamina K1) y la menaquinona (vitamina K2). La vitamina K es esencial para la carboxilación post transcripcional de los residuos de ácido glutámico en las proteínas para formar ácido  $\gamma$ -carboxiglutámico (GLA). Estas modificaciones realizadas por la vitamina K, se producen entre otras, en proteínas implicadas en la coagulación de la sangre. <sup>(16)</sup>

### **IV.3.2. Vitaminas Hidrosolubles**

Las vitaminas hidrosolubles son compuestos polares que, a excepción de la vitamina B12, tienden a absorberse rápidamente en la parte superior del intestino delgado (duodeno) principalmente a través de un transporte activo dependiente de sodio o mediante difusión mediado por un transportador. <sup>(17)</sup>

#### **Tiamina**

La forma fisiológicamente activa de tiamina es el pirofosfato de tiamina. Entre las enzimas en las que actúa como cofactor destacan el piruvato deshidrogenasa (piruvato acetil-CoA), 2-oxoglutarato deshidrogenasa (2-oxoglutarato succinil-CoA) y transcetolasa por lo que interviene en el metabolismo de carbohidratos, lípidos y aminoácidos. También actúa sin ser cofactor ya que se encuentra presente en células nerviosas y musculares activando los canales de membrana iónicos. <sup>(17)</sup>

Su déficit provoca beriberi y el síndrome de Wernicke-Korsakoff.

#### **Riboflavina**

Es un constituyente de las coenzimas FMN y FAD que sirve como aceptor de electrones en la cadena de transporte electrones, por lo que participa en la producción de ATP. La deficiencia de riboflavina es rara en los países donde los lácteos son una parte regular de la dieta. <sup>(18)</sup>

## **Niacina**

El ácido nicotínico y la niacinamida. El niacina forma parte de los dinucleótidos NAD<sup>+</sup>, presente en la transferencia de electrones en la cadena de transporte de electrones, y el NADP<sup>+</sup> es un agente reductor en muchos procesos biosintéticos que involucran múltiples reacciones redox. La niacina se puede sintetizar a partir del triptófano. La deficiencia de niacina causa pelagra.

## **Vitamina B6**

Las tres formas naturales de la vitamina B6 (piridoxal, piridoxina y piridoxamina) así como sus derivados, son todas interconvertibles entre ellas y poseen actividad vitamina B6. El piridoxal fosfato es un cofactor de más de 60 enzimas que catalizan reacciones de los aminoácidos. La deficiencia de vitamina B6 produce síntomas neurológicos, así como dermatitis y glositis. <sup>(18)</sup>

## **Vitamina B12**

Está considerada un término genérico de un grupo de compuestos (corrinoídes) que contienen cobalto y que pueden convertirse en metil- y adenosilcobalamina, las dos principales coenzimas de la cobalamina. Metilcobalamina es una coenzima de la metionina sintasa que actúa conjuntamente con metil tetrafolato. Adenosilcobalamina es una coenzima de la metilmalonil-CoA mutasa. La deficiencia de vitamina B12 se traduce en anemia perniciosa y síntomas neurológicos debidos a la desmielinización de la médula espinal.

## **Vitamina C**

La vitamina C incluye el ácido L-ascórbico y el derivado oxidado, ácido L dehidroascórbico. La vitamina C es un antioxidante soluble en agua que facilita varias reacciones de hidroxilación. Actúa conjuntamente con la vitamina E para evitar la peroxidación de los ácidos grasos insaturados de las membranas celulares. La deficiencia de vitamina C provoca escorbuto que afecta a la hidroxilación de prolina y se traduce en defectos en la estructura terciaria del colágeno.

## **Folato**

Son un grupo de compuestos que derivan del ácido pteroilglutámico. Los folatos se caracterizan por su capacidad para donar y aceptar unidades de carbono y juega un papel importante en la proliferación celular. El folato es una vitamina que actúa junto con la vitamina B6 y B12. La deficiencia de ácido fólico se manifiesta en anemia macrocítica y megaloblástica. <sup>(18)</sup>

## **Biotina**

Es un factor de crecimiento esencial en muchos organismos ampliamente distribuido en los alimentos por lo que su deficiencia en humanos es rara. La biotina actúa como coenzima en las reacciones de carboxilación, actuando como un transportador de CO<sub>2</sub>. La biotina es importante en la gluconeogénesis y lipogénesis y juega también un papel en el catabolismo de la cadena lateral de aminoácidos. Su deficiencia se ha descrito en pacientes con nutrición parenteral exenta de biotina y pacientes que consumen grandes cantidades de huevos crudos. Tales pacientes presentan síntomas cutáneos y neurológicos.

## **Ácido pantoténico**

Es un componente de la coenzima A, por lo que participa en muchas vías metabólicas importantes. En casos de desnutrición extrema presenta síntomas inespecíficos como cefalea, cansancio, así como el cuadro de ardor en el pie.

(18,19)

#### **IV. 4. Sobrealimentación**

Se refiere a una condición crónica en la que la ingesta de alimentos excede los requerimientos energéticos, lo lleva al sobrepeso o la obesidad.

#### **IV.5. Dietoterapia**

La dietoterapia analiza los cambios que sufre la dieta tanto en calidad como en cantidad, teniendo en cuenta las necesidades de una persona cuando padece una determinada dolencia, ya sea aguda o crónica.

Los alimentos se utilizan como fármacos para alterar significativamente un síndrome fisiopatológico o se utilizan para tratar enfermedades y regenerar el organismo enfermo.

#### **IV.6. Nutrición clínica**

La nutrición clínica es una disciplina que requiere un enfoque basado en modelos cada vez más complejos, teniendo en cuenta que el estado nutricional del ser humano es el resultado de la interacción de muchos factores biológicos, psicológicos y sociales. <sup>(21)</sup>

El ámbito de su trabajo se extiende desde la prevención de los problemas nutricionales más comunes hasta el tratamiento de enfermedades y sus complicaciones. Esto requiere herramientas de diagnóstico, como la evaluación nutricional a través de encuestas nutricionales, mediciones antropométricas, parámetros bioquímicos e intervenciones terapéuticas caso por caso. <sup>(21)</sup>

Los alimentos se utilizan como fármaco para alterar significativamente un síndrome fisiopatológico o se utilizan para tratar enfermedades y regenerar el organismo enfermo.

## **IV.7. Estado nutricional**

El estado nutricional es principalmente, el resultado de un equilibrio entre los requerimientos energéticos y la energía gastada y otros nutrientes esenciales; en segundo lugar, el resultado de un gran número de condiciones en un ambiente dado, representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, socioeconómicos y ambientales. Estos factores pueden conducir a la sobrealimentación o impedir la utilización óptima de los alimentos consumidos. Lo primero que se analiza para valorar el estado nutricional del paciente pediátrico es una correcta historia clínica.

Hay 3 grupos principales de causas que conducen a problemas nutricionales (desnutrición proteico - energética, deficiencias de micronutrientes y enfermedades no transmisibles relacionadas con los alimentos).

## **IV.8. Análisis de la composición corporal**

El análisis de la composición corporal se utiliza tanto los métodos antropométricos obtenidos a partir de medidas corporales como los métodos bioquímicos obtenidos a partir de determinaciones analíticas.

## IV.9. Método antropométrico

En los niños menores de hasta 61 meses, los puntajes Z de peso para la edad (P/E), talla por la edad (T/E), peso para la talla (P/T), índice de masa corporal para la edad (IMC/E) y de los pliegues tríceps y subescapular se calcularon con el software WHO Anthro 2005 <sup>(20)</sup>, siguiendo los nuevos estándares de crecimiento OMS 2006 <sup>(22)</sup>

El estado nutricional se clasificó como:

- Bajo peso (Z P/E por debajo de -2 desviaciones estándar (DE)).
- Emaciación (Z P/T ó Z IMC/E por debajo de -2 DE).
- Talla baja (ZT/E por debajo de -2 DE).
- Talla alta (ZT/E por arriba de +2 DE).
- Sobrepeso (Z P/T ó Z IMC/E por arriba de +1 DE).
- Obesidad (Z P/T ó Z IMC/E por arriba de +2 DE).

La normalidad fue considerada entre -1,99 y +0,99 DE para todos los indicadores excepto para la talla (normalidad T/E entre -1,99 DE y +1,99 DE).<sup>(24)</sup>

El porcentaje de grasa se calcula utilizando el modelo de pronóstico antropométrico confirmado en niños de organizaciones preescolares (3-4 años)<sup>(23)</sup>. La ecuación tiene en cuenta la edad, el sexo, el peso, la circunferencia de la pantorrilla, los pliegues tricípital y bicípital. Los porcentajes de grasa corporal obtenidos se compararon con las pautas promedios de la Academia Americana de Pediatría <sup>(26)</sup>

## **IV.10. Método bioquímico**

Se trata de cuantificar la cantidad de nutrientes suministrados al organismo en un determinado período de tiempo, que se puede suponer que corresponde a una dieta normal.

Los marcadores bioquímicos para evaluar el estado nutricional son (índice creatinina/talla, albúmina sérica, las vitaminas, etc.) se encuentran también interferidos como consecuencia de los cambios metabólicos, que modifican los procesos de síntesis y degradación.

## **IV.11. Malnutrición**

Se refiere a la deficiencia, excesos, desequilibrios de calorías y nutrientes en una persona. Incluye tres grandes grupos de afecciones:

- La desnutrición, incluida la emaciación (peso inferior al normal para la altura), el retraso del crecimiento (peso inferior al normal para la edad) y peso inferior al normal (peso insuficiente para la edad);
- La malnutrición relacionada con los micronutrientes, incluida la deficiencia de micronutrientes (falta de vitaminas o minerales importantes) o el exceso de micronutrientes; y
- El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta (como las cardiopatías, la diabetes y algunos tipos de cáncer).

## **IV.12. Desnutrición**

Esta es una condición inusual causada por deficiencias nutricionales. Según Caldwell, la desnutrición es una condición médica resultante de un exceso o deficiencia absoluta o relativa de uno o más nutrientes esenciales, detectada clínicamente mediante pruebas bioquímicas y antropométricas.

La desnutrición es el resultado de una ingesta inadecuada de alimentos para satisfacer las necesidades energéticas, malabsorción y/o mala utilización biológica de los nutrientes consumidos. Esto a menudo conduce a la pérdida de peso.

## **IV.13. Obesidad Infantil**

La obesidad infantil es una afección de salud grave que afecta a niños y adolescentes. Es particularmente problemática porque el sobrepeso a menudo genera que el niño comience a padecer problemas de salud como son:

- Diabetes tipo 2: La obesidad y un estilo de vida sedentario aumentan el riesgo de padecer diabetes tipo 2.
- Colesterol alto y presión arterial alta. Una dieta deficiente puede causar una o ambas afecciones.
- Dolor articular. El peso extra causa un estrés adicional en las caderas y las rodillas. La obesidad infantil puede causar dolor y, a veces, lesiones en las caderas, las rodillas y la espalda.

- Problemas respiratorios. El asma es más frecuente en niños con sobrepeso. Estos niños también son más propensos a desarrollar apnea obstructiva del sueño, un trastorno potencialmente grave en el que la respiración del niño se detiene y comienza repetidamente durante el sueño.
- Enfermedad del hígado graso no alcohólico. Este trastorno generalmente no causa síntomas, hace que se acumulen depósitos grasos en el hígado. La enfermedad del hígado graso no alcohólico a largo plazo causa cirrosis hepática.

La obesidad infantil también puede generar baja autoestima y depresión. Una de las mejores estrategias para reducir la obesidad infantil es mejorar la alimentación y los hábitos de ejercicio de toda la familia.

#### **IV.14. Métodos de evaluación de desnutrición intrahospitalaria en niños**

Los percentiles son tablas o curvas de crecimiento que utilizan los pediatras para evaluar el desarrollo de un niño frente a valores de referencia previamente aceptados como normales para niños de la misma edad, sexo y raza.

En la mayor de los países, la proporción de niños hospitalizados por desnutrición es alta. La tasa de desnutrición en los hospitales, según estadísticas de la OPS (Organización Panamericana de Salud), oscila entre el 30 y el 40 por ciento, y puede ser mayor en países industrializados como el nuestro. <sup>(27)</sup>

Se han desarrollado varias herramientas de cribado utilizadas a nivel mundial para detectar, prevenir y manejar adecuadamente las deficiencias nutricionales en los niños hospitalizados. <sup>(28)</sup> La herramienta utilizada en la población infantil de la República Dominicana en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral es STRONGkids.

## **IV.15. Screening Tool for Risk On Nutritional status and Growth (STRONGkids)**

Fue desarrollado por Hust y su equipo. Consta de cuatro elementos que incluye:

1. Evaluación clínica subjetiva (1 punto): se evalúa subjetivamente si hay una reducción de la grasa subcutánea y la masa muscular o caída facial.
2. Enfermedad de alto riesgo (2 puntos): evaluar la presencia de cualquier enfermedad subyacente que suponga un riesgo de desnutrición o cirugía mayor.
3. Ingesta nutricional y pérdidas (1 punto): se evalúa si hay:
  - Diarrea excesiva ( $\geq 5$  veces/día) o vómito (más de 3 veces/día) en los últimos días.
  - Reducir el consumo en los últimos días antes de la hospitalización.
  - Preexistencia de un plan nutricional.
4. Pérdida de peso o poco aumento de peso (infantes menores de 1 año) en las últimas semanas o meses.

Al evaluar el riesgo de desnutrición, se consideran 3 categorías:

- Alto Riesgo: Puntuación 4-5
- Moderado Riesgo: puntuación 1-3
- Bajo Riesgo: puntuación 0

#### **IV.16. La lactancia materna y alimentación complementaria.**

La mala nutrición en los primeros años de vida puede provocar daños generalizados e irreversibles en el crecimiento físico y el desarrollo del cerebro. Por el contrario, una buena alimentación tiene efectos positivos. La lactancia materna es la mejor manera de alimentar a los bebés, brindándoles el equilibrio adecuado de nutrientes y protegiéndolos de enfermedades. <sup>(15)</sup>

En 2012, la Asamblea Mundial de la Salud (WHA) adoptó una meta global de nutrición para aumentar las tasas de lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida al menos al 50 por ciento para 2025. La Organización Mundial de la Salud recomienda que los bebés sean amamantados exclusivamente durante los primeros seis meses de vida, luego se les administren alimentos complementarios seguros y nutritivos, y continúen amamantando hasta cuando el niño tenga aproximadamente dos años. <sup>(19)</sup>

#### **IV.17. Beneficios de la lactancia materna**

La leche materna: Brinda una nutrición ideal y protección contra infecciones y muerte. Los componentes de la leche materna pueden influir en la programación epigenética en el momento crítico en que se desarrolla la expresión génica para el resto de la vida. La lactancia materna prolongada reduce el riesgo de sobrepeso y obesidad en un 13 por ciento, contribuyendo a la reducción de enfermedades no transmisibles causadas por la obesidad. También reduce el riesgo de diabetes tipo 2 en un 35 por ciento.

## **IV.18. Vías enzimáticas relacionadas con el metabolismo de la glucosa.**

La Glucólisis es una vía metabólica central responsable de la descomposición de la glucosa y juega un papel vital en la generación de energía libre para la célula y metabolitos para una mayor degradación oxidativa.<sup>(20)</sup> La glucosa está disponible principalmente en la sangre como resultado de la descomposición del glucógeno o de su síntesis a partir de precursores distintos de los carbohidratos (gluconeogénesis) y se importa a las células mediante proteínas de transporte específicas.<sup>(20)</sup> La glucólisis se produce en el citoplasma y consta de 10 reacciones, cuyo resultado neto es la conversión de 1 molécula de glucosa C6 en 2 moléculas de piruvato C3. La energía libre de este proceso se recolecta para producir adenosín trifosfato (ATP) y nicotinamida adenina dinucleótido hidruro (NADH), metabolitos clave que producen energía. <sup>(20)</sup>

La Gluconeogénesis es la ruta metabólica que permite la síntesis de glucosa a partir de sustratos no glúcidos, principalmente en el hígado. La vía como tal, apareció temprano en la filogenia de los seres vivos, pero actualmente se le relaciona primariamente con la respuesta al ayuno (se activa) y a la alimentación (se inhibe) en organismos vertebrados. <sup>(20)</sup> Las enzimas clave del proceso, fosfoenolpiruvato carboxinasa y glucosa 6-fosfatasa se encuentran sujetas a una compleja regulación endocrina y transcripcional. Otro tipo de regulación ejercida sobre la GNG es a través del reloj circadiano molecular, que le confiere ritmicidad con un periodo cercano a las 24 h. La gluconeogénesis en el hígado se lleva a cabo principalmente en los hepatocitos periportales. <sup>(20)</sup>

## V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala	Dimensión
Cribado nutricional STRONG kids	Un proceso rápido y sencillo por parte del equipo de admisiones hospitalarias para identificar a las personas en riesgo de desnutrición.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce
Valor Energético de la leche Materna	Es la energía que proporciona la leche materna al metabolizarse.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce
Macronutrientes	Son los lípidos, los carbohidratos y las proteínas.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce
Micronutrientes	Son las vitaminas y los elementos traza.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce
Vitaminas Hidrosolubles	Estas son vitaminas que se encuentran y se disuelven en el agua de nuestro cuerpo.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce

Vitaminas Liposolubles	Son solubles en lípidos. Vitaminas A, D, E, y K	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce
Lactancia materna exclusiva	Este es un tipo de alimentación donde el bebe recibe sólo leche materna y ningún otro alimento sólido o líquido.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce
Valor Energético de Carbohidrato	Es la energía que proporcionan los carbohidratos al metabolizarse.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce
Dieta Hiperproteica	Es aquella en la que se superan las recomendaciones establecidas de los requerimientos diarios de proteínas.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce
Energía total de Carbohidratos en la dieta	Los carbohidratos son la fuente primaria de energía del organismo.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce
Gluconeogénesis	Este proceso se activa mediante el ayuno. Es la síntesis de glucosa a partir del piruvato.	Verdadero o Falso	Nominal	SI Conoce NO Conoce

## **VI. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **VI.1. TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. En él evaluamos el conocimiento de nutrición pediátrica en los estudiantes que cursaban el internado rotatorio en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, septiembre de 2022.

### **VI.2. ÁREA DE ESTUDIO**

Consulta de Nutrición pediátrica en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022

### **VI.3. UNIVERSO**

Todos los estudiantes que se encontraban en rotación de las diferentes universidades en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022

### **VI.4. MUESTRA**

Los estudiantes que cursaban su rotación en el internado de las diferentes universidades en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en septiembre de 2022.

## **VI.5. CRITERIOS**

### **VI.5.1. DE INCLUSIÓN**

- Estudiantes del internado que se encontraban rotando en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en septiembre de 2022, al momento del estudio sin importar a qué entidad académica pertenece.

### **VI.5.2. DE EXCLUSIÓN**

- Se excluyeron los estudiantes internos que no completaron la encuesta.
- Se excluyeron los estudiantes que no eran parte del internado.
- Los que no aceptaron ser parte del estudio.

## **VI.6. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos se recopilaron mediante un formulario que contenía 25 preguntas de verdadero y falso que los estudiantes completaron en un estudio que evaluó el conocimiento de la nutrición pediátrica.

## **VI.7. PROCEDIMIENTO**

A los internos que se encontraban cursando su rotación en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral, se les proporcionó un consentimiento informado, que luego de leer, analizar y estar de acuerdo, firmaron.

Una vez estuvieron de acuerdo con el estudio, se les entregó un formulario que completaron y nos permitió evaluar los conocimientos generales en nutrición pediátrica.

## **VI.8. METODO DE ANALISIS**

Utilizamos Microsoft Excel, se desarrolló una base de datos en la plataforma de Excel la cual permitió realizar los cruces entre variables que formaron parte del soporte para el análisis. Los datos fueron expresados en porcentajes.

## **VI.9. ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudio se realizó de acuerdo con las normas éticas internacionales, incluidos los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki<sup>1</sup> y las directrices del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas de la Salud (CIOMS). El proceso de investigación y las herramientas para ello serán presentados al Comité de Ética de la Universidad, a través de la Facultad de Medicina y coordinados por el Departamento de Unidad de Investigación de la Universidad, así como a la Unidad de enseñanza del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, su consentimiento ser un requisito previo para iniciar el proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio incluyó la gestión de identidad proporcionada por el personal que trabaja en el centro médico (departamento de estadística). Se maneja con sumo cuidado y se ingresan a una base de datos creadas con esta información y protegida con una contraseña que es asignada y administrada únicamente por el investigador. Todos los informantes identificados en esta etapa fueron contactados personalmente para obtener su consentimiento para ser contactados en las siguientes fases del estudio.

Todos los datos recogidos en este estudio son tratados con estricta confidencialidad. Al mismo tiempo, se protegen siempre la identidad de la paciente contenida en la historia clínica, y los datos que potencialmente identificables personalmente se tratan de forma desvinculada del resto de la información contenida en la herramienta.

Finalmente, toda la información contenida en el texto de este estudio por otros autores será corroborada por una referencia apropiada.

## VII ANÁLISIS Y RESULTADOS.

Tabla 1. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento sobre macronutrientes y micronutrientes

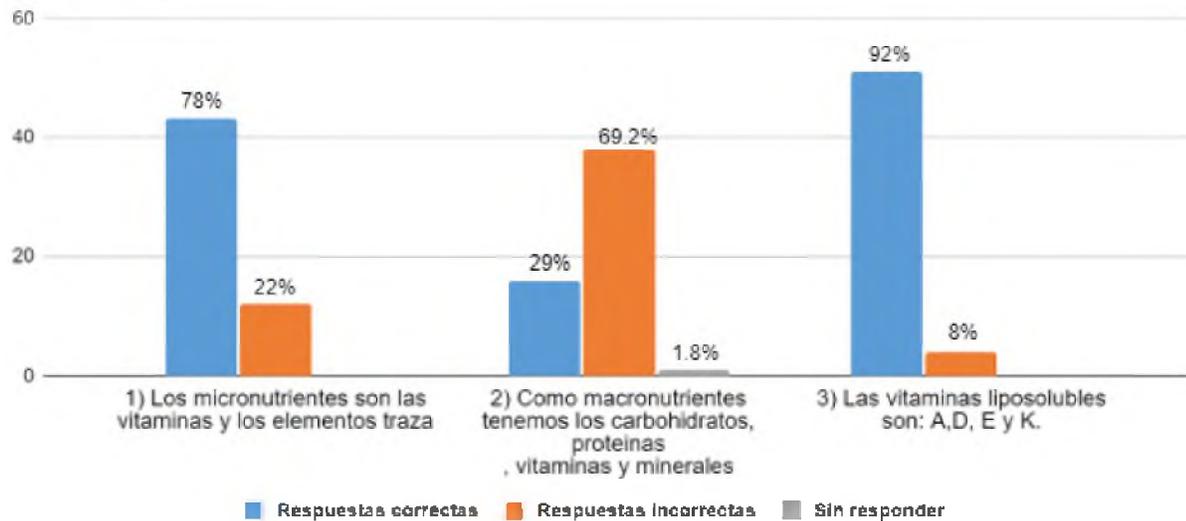
<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas correctas</b>	<b>Respuestas incorrectas</b>	<b>Sin responder</b>
1) Los micronutrientes son las vitaminas y los elementos traza	43	12	0
2) Como macronutrientes tenemos los carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales	16	38	1
3) Las vitaminas liposolubles son: A,D, E y K.	51	4	0

**Fuente:** Encuesta a internos

Gráfico 1. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento sobre macronutrientes y micronutrientes.

### Conocimientos sobre macronutrientes y micronutrientes en los estudiantes de medicina

Fuente: Tabla 1



El 78% de los estudiantes entrevistados respondieron correctamente es decir tenían conocimiento sobre los micronutrientes a diferencia del tema de macronutrientes que solo un 29 % de los estudiantes respondieron correctamente. Los estudiantes demostraron un buen conocimiento sobre las vitaminas liposolubles con un 92% de respuestas correctas.

Tabla 2. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento sobre las patologías que producen el déficit de las diferentes vitaminas en niños

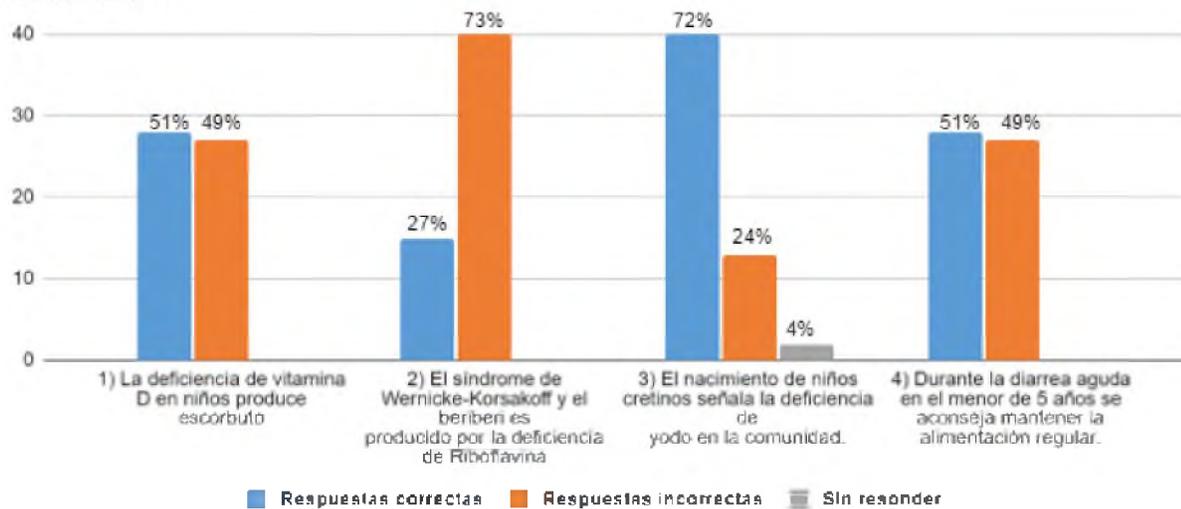
<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas correctas</b>	<b>Respuestas incorrectas</b>	<b>Sin responder</b>
1) La deficiencia de vitamina D en niños produce escorbuto	28	27	0
2) El síndrome de Wernicke-Korsakoff y el beriberi es producido por la deficiencia de Riboflavina	15	40	0
3) El nacimiento de niños cretinos señala la deficiencia de Yodo en la comunidad.	40	13	2
4) Durante la diarrea aguda en el menor de 5 años se aconseja mantener la alimentación regular.	28	27	0

**Fuente:** Encuesta a internos

Gráfico 2. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento sobre las patologías que producen el déficit de las diferentes vitaminas en niños

**Conocimientos sobre qué patología produce el déficit de las diferentes vitaminas en niños y en los estudiantes de medicina.**

Fuente: Tabla 2



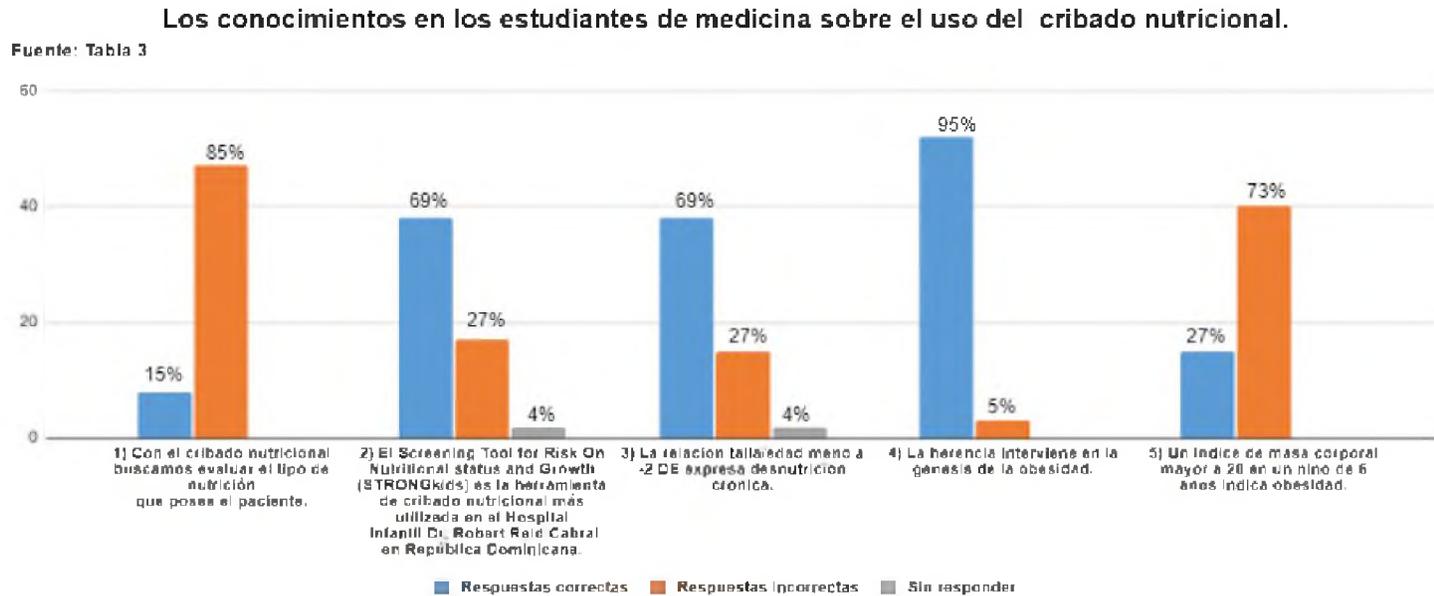
El 72% de los estudiantes tenían conocimiento sobre el cretinismo que es producido por la deficiencia de yodo ya que respondieron correctamente esta pregunta a diferencia de la pregunta 2 que habla sobre la deficiencia de riboflavina que produce síndrome de Wernicke-Korsakoff y el beriberi que obtuvo solo un 27% de respuesta correcta. En cuanto a las demás preguntas tuvieron un 51% de respuestas correctas, esto demuestra que solo la mitad de los estudiantes tenían conocimiento del tema.

Tabla 3. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimientos sobre el uso del cribado nutricional.

Preguntas	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	Sin responder
1) Con el cribado nutricional buscamos evaluar el tipo de nutrición que posee el paciente.	8	47	0
2) El Screening Tool for Risk On Nutritional status and Growth (STRONGkids) es la herramienta de cribado nutricional más utilizada en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en República Dominicana.	36	17	2
3) La relación talla/edad menor a -2 DE expresa desnutrición crónica.	38	15	2
4) La herencia interviene en la génesis de la obesidad.	52	3	0
5) Un índice de masa corporal mayor a 20 en un niño de 6 años indica obesidad.	15	40	0

**Fuente:** Encuesta a internos

Gráfico 3. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimientos sobre el uso del cribado nutricional.



En cuanto al conocimiento de los estudiantes sobre el uso del cribado nutricional un 55% de los estudiantes respondieron correctamente las preguntas de este bloque mientras que un 44.3% respondieron incorrectamente, este resultado arroja que un poco más de la mitad de los estudiantes tenían conocimiento sobre el uso del cribado nutricional.

Tabla 4. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento sobre la lactancia materna exclusiva, valores y compuestos de la leche materna.

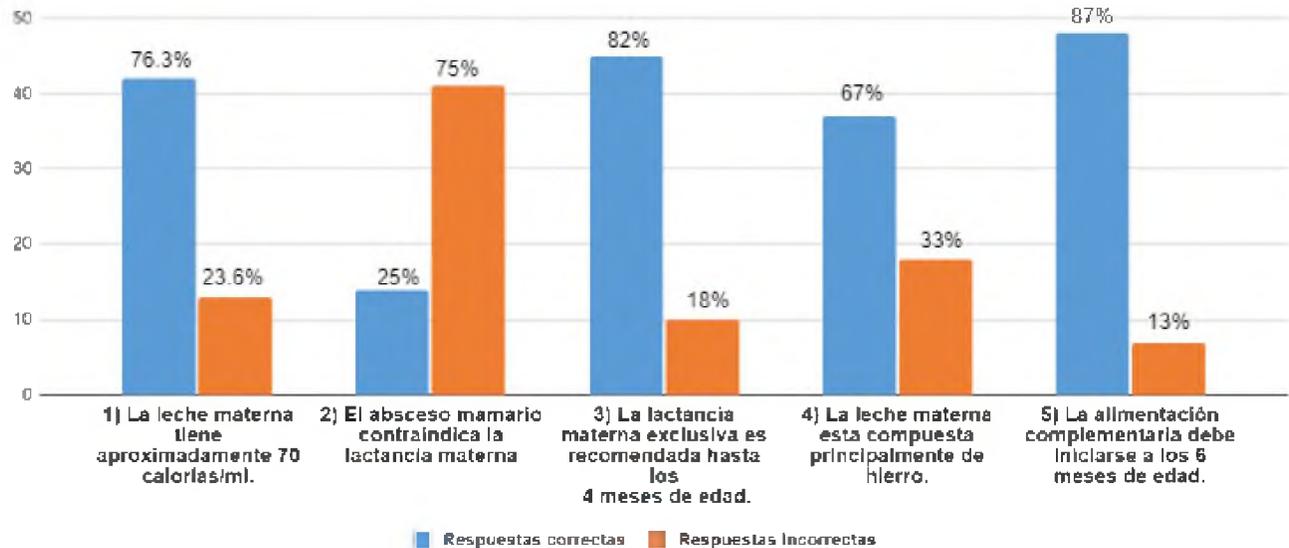
<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas correctas</b>	<b>Respuestas incorrectas</b>	<b>Sin responder</b>
1) La leche materna tiene aproximadamente 70 calorías/ml.	42	13	0
2) El absceso mamario contraindica la lactancia materna	14	41	0
3) La lactancia materna exclusiva es recomendada hasta los 4 meses de edad.	45	10	0
4) La leche materna está compuesta principalmente de hierro.	37	18	0
5) La alimentación complementaria debe iniciarse a los 6 meses de edad.	48	7	0

**Fuente:** Encuesta a internos

Gráfico 4. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento sobre la lactancia materna exclusiva, valores y compuestos de la leche materna.

**Conocimiento en los estudiantes de medicina sobre la lactancia materna exclusiva, valores y compuestos de la leche materna**

Fuente: Tabla 4



El 68% de los estudiantes respondieron correctamente, eso significa que los estudiantes tenían buen conocimiento sobre la lactancia materna sus valores y compuestos sienta la pregunta con más respuestas correctas la que habla sobre a qué edad se debe iniciar la alimentación complementaria con un total de 87% de respuestas correctas. Mientras que la pregunta que habla sobre el absceso mamario fue la que más respuestas incorrectas obtuvo con un total de 75% de respuestas incorrectas.

Tabla 5. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento sobre el valor calórico del carbohidrato y cuánto se debe consumir en la dieta diaria.

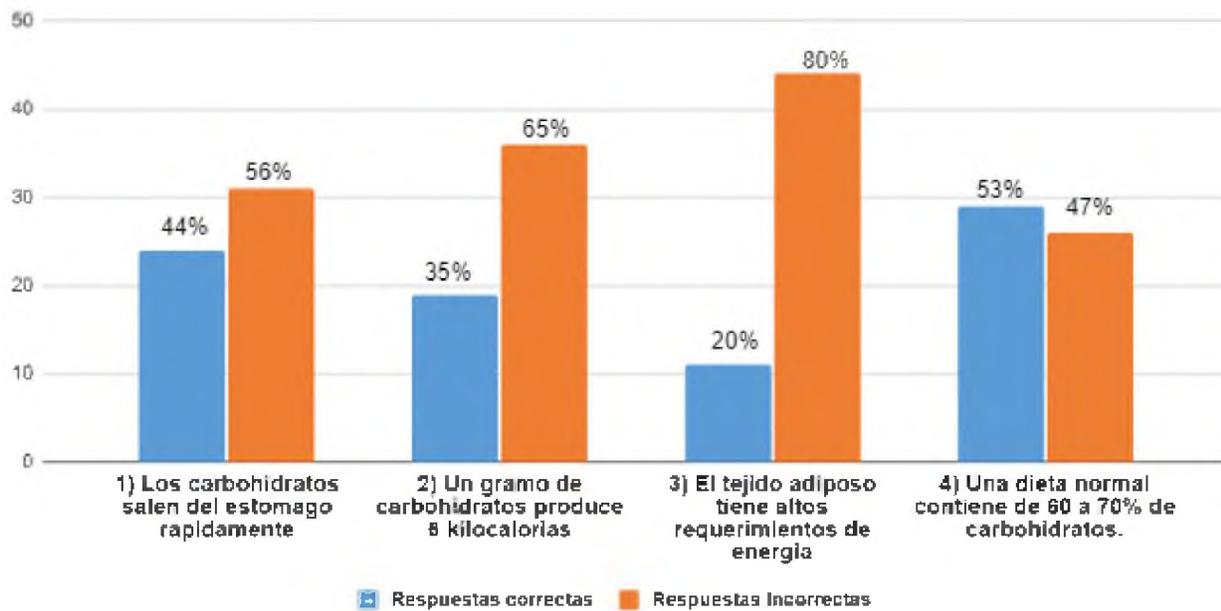
<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas correctas</b>	<b>Respuestas incorrectas</b>	<b>Sin responder</b>
1) Los carbohidratos salen del estómago rápidamente	24	31	0
2) Un gramo de carbohidratos produce 6 kilocalorías	19	36	0
3) El tejido adiposo tiene altos requerimientos de energía	11	44	0
4) Una dieta normal contiene de 60 a 70% de carbohidratos.	29	26	0

**Fuente:** Encuesta a internos

Gráfico 5. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento sobre el valor calórico del carbohidrato y cuánto se debe consumir en la dieta diaria.

### Conocimiento que tienen los estudiantes de medicina del valor calórico del carbohidrato y cuánto se debe consumir en la dieta diaria

Fuente: Tabla 5



Con relación al conocimiento sobre los carbohidratos entre las cuatro preguntas solo un 38% de los estudiantes dominaron el tema, mientras que el 62% más de la mitad tuvieron dificultad ya que respondieron incorrectamente.

Tabla 6. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento en los estudiantes de medicina del valor calórico de proteína en una dieta hiperproteica.

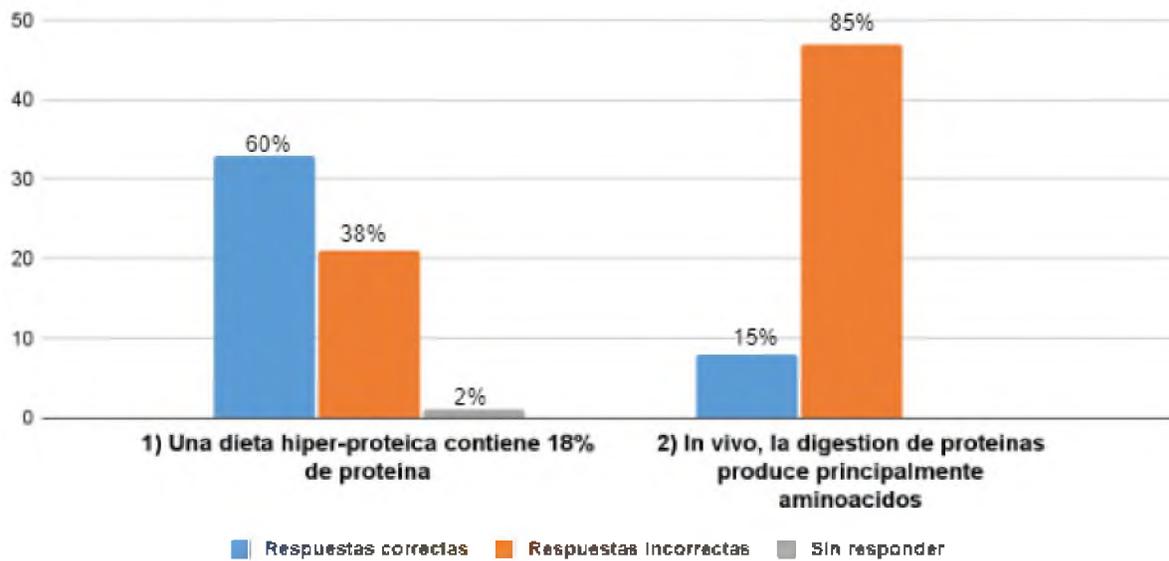
<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas correctas</b>	<b>Respuestas incorrectas</b>	<b>Sin responder</b>
1) Una dieta híper-proteica contiene 18% de proteína	33	21	1
2) In vivo, la digestión de proteínas produce principalmente Aminoácidos	8	47	0

**Fuente:** Encuesta a internos

Gráfico 6. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento en los estudiantes de medicina del valor calórico de proteína en una dieta hiperproteica.

### Conocimiento en los estudiantes de medicina del valor calórico energético en una dieta hiperproteica.

Fuente: Tabla 6



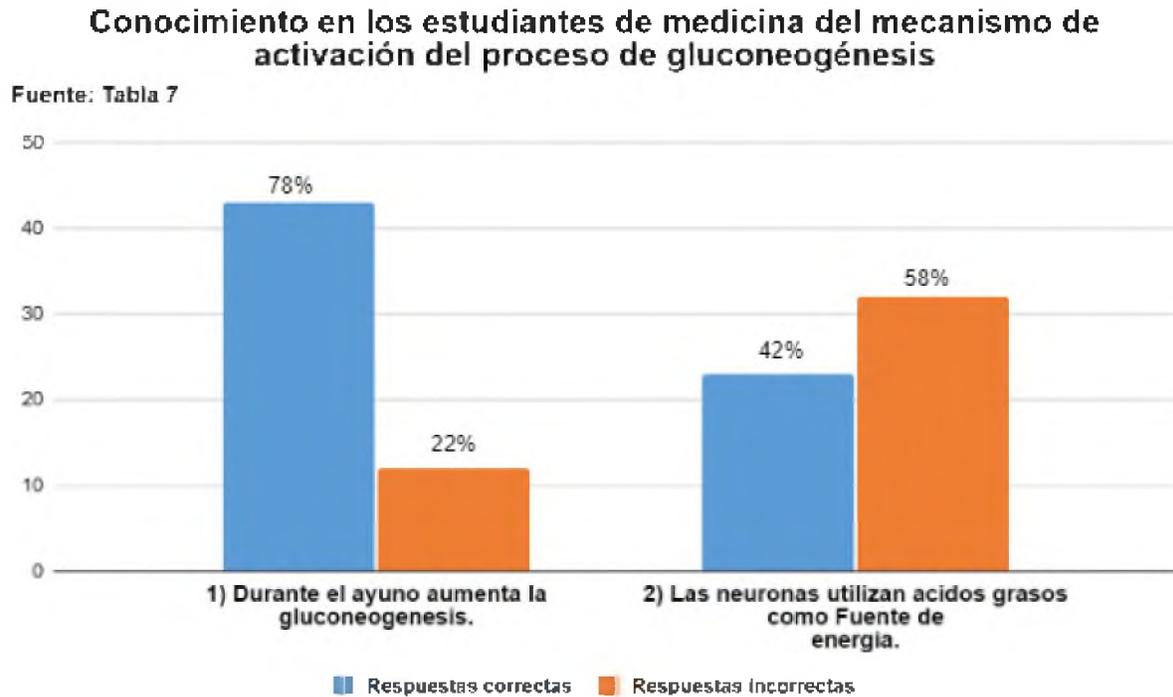
El 60% de los estudiantes respondieron correctamente la pregunta sobre el porcentaje de proteína que tiene una dieta hiperproteica. En cuanto a la pregunta sobre la digestión de las proteínas solamente un 14% de los estudiantes respondieron correctamente, lo cual indica que hay poco conocimiento del tema.

Tabla 7. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento en los estudiantes de medicina del mecanismo de activación del proceso de gluconeogénesis

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas correctas</b>	<b>Respuestas incorrectas</b>	<b>Sin responder</b>
1) Durante el ayuno aumenta la gluconeogénesis.	43	12	0
2) Las neuronas utilizan ácidos grasos como fuente de energía.	23	32	0

**Fuente:** Encuesta a internos

Gráfico 7. Conocimiento sobre nutrición pediátrica en los estudiantes que cursan el internado de medicina en el Hospital Dr. Robert Reid Cabral en septiembre 2022, conocimiento en los estudiantes de medicina del mecanismo de activación del proceso de gluconeogénesis



La pregunta número uno obtuvo un alto porcentaje de respuestas correctas, siendo este un 78%; mientras que la pregunta número dos obtuvo un 40%, lo cual indica que menos de la mitad de los estudiantes respondieron correctamente esta última pregunta.

## VIII. DISCUSIÓN

En el estudio, solo el 4% de los estudiantes respondió correctamente al menos el 70% de las preguntas (2 de 55), lo que se acerca a los resultados de un estudio realizado en 5 universidades del suroccidente de Colombia en 2019, donde la mayoría de los estudiantes obtuvo una calificación baja.

En cuanto al conocimiento sobre el uso del cribado nutricional solo el 30% de los estudiantes respondieron correctamente, lo comparamos con el estudio realizado en Colombia en el 2019 que arrojó un 80 % de resultado favorable, lo que demuestra deficiencia en cómo se maneja el programa de la asignatura en la universidad.

## **IX.CONCLUSIÓN**

Se evidencio:

El 66 por ciento de los encuestados respondieron adecuadamente a los temas sobre macronutrientes y micronutrientes.

Un 50.4 por ciento conoce sobre las patologías que se producen por déficit de vitaminas en niños.

El 55 por ciento tiene conocimientos sobre el cribado nutricional.

Un 68 por ciento de los internos contestaron adecuadamente a las preguntas de lactancia y compuestos de la leche materna

Solo el 38 por ciento tiene conocimientos sobre el valor energético del carbohidrato y cuánto se necesita en una dieta diaria

El 37 por ciento sabe sobre el valor calórico de una dieta hiperproteica

El 59 por ciento de los estudiantes conocen sobre el mecanismo de activación de gluconeogénesis

De manera general el porcentaje de respuestas correctas fue del 54.4 por ciento de los encuestados.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Agregar al pensum la materia de nutrición como algo obligatorio.
2. Dentro de las rotaciones en el preinternado agregar una rotación por nutrición general.
3. Crear campañas para incentivar a la población sobre la importancia de la lactancia materna exclusiva.

## XI. REFERENCIAS

1. Procuraduría Federal del Consumidor. Para una buena nutrición, ¿Qué hacer? y ¿A quién acudir? [Internet]. gob.mx. [citado el 13 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/profeco/articulos/para-una-buena-nutricion-que-hacer-y-a-quien-acudir?state=published>
2. Sánchez L, García-Lorda P, Bulló M, Balanzà R, Megias I, Salas-Salvadó J. La enseñanza de la nutrición en las facultades de Medicina: situación actual. Nutr Hosp [Internet]. 2003 [citado el 13 de agosto de 2022];18(3):153–8. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112003000300004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112003000300004&script=sci_arttext&tlng=pt)
3. La importancia de una buena nutrición infantil durante la fase de crecimiento [Internet]. Instituto Europeo de Nutrición y Salud. Instituto Europeo de Nutrición y Sanidad; 2018 [citado el 13 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://ienutricion.com/nutricion-infantil/>
4. Morales Bedoya, Juan Gabriel Gonzales Correa, Clara Helena. Conocimiento y actitudes de médicos residentes en medicina interna y cirugía general con respecto a la nutrición clínica en 5 universidades del suroccidente colombiano y eje cafetero. Nutrición clínica y Dietética Hospitalaria. 2019;39(septiembre abril 2019):90–6.
5. Alvarez Ramirez, Maria Magdalena Granados Ramos, Dora Elizabeth. Desarrollo Infantil y Nutrición ¿ Qué saben los estudiantes? Enf Neurol Mex. 2017;16(mayo agosto 2017):71-77.
6. De Prada Manuel Pantoja Luduena AMALEMG. Conocimientos sobre nutrición en estudiantes de medicina. Rev Soc Bol Ped. 2006;157–62.
7. M. E. Goiburu B, L. F. Alfonzo, A. L. Aranda, M. F. Riveros. Nivel de conocimiento de conocimiento en nutrición clínica en miembros del equipo de Salud de

- Hospitales Universitarios del Paraguay. *Nutrición Hospitalaria*. 2006;21(septiembre-octubre):591–5.
8. Reyes Narvaez. Silvia CMO. Conocimientos sobre alimentación saludable en estudiantes de una universidad pública. *Rev chil nutr*. 2020;47(febrero):67–72.
  9. Calderon Beljarano, Hsirley, Henao Lopez. Claudia Patricia, Giraldo Montoya, Dora Isabel. Conocimiento del personal de medicina sobre lactancia materna. *horiz enfer*. 2019;30:115–27.
  10. Morales Bedoya. Juan Gabriel, Gonzales Correa, Clara Helena. Conocimiento y actitudes de médicos residentes con respecto a la nutrición clínica en 5 universidades del suroccidente Colombiano. *nutr clin diet*. 2019;39:90–6.
  11. FAO. La importancia de la educación nutricional [Internet]. Roma; 2011. Disponible en:  
[file:///C:/Users/User/OneDrive/Escritorio/La%20importancia%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20nutricional\\_FAO%20-light.pdf](file:///C:/Users/User/OneDrive/Escritorio/La%20importancia%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20nutricional_FAO%20-light.pdf)
  12. Rome Declaration on Nutrition. Second International Conference on Nutrition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization; 2014.
  13. Bourges H, Bengoa J, O´Donell A. *Historias de la nutrición en América Latina*. Sociedad Latinoamericana de nutrición
  14. Sánchez M. *HISTORIA DE LA NUTRICIÓN*. Universidad de San Carlos de Guatemala 2004
  15. R M Ayling. Capítulo 10 Clinical biochemistry of nutrition en W J Marshall, M Lapsley, A P Day, R M Ayling. *Clinical biochemistry metabolic and clinical aspects* 3ª edición. Churchill Livingstone Elsevier. 2014
  16. S S Gropper, J L Smith. *Advanced nutrition and human metabolism*, 6ª edición. Wadsworth Cengage Learning. 2013
  17. C A Burtis, E R Ashwood, D E Bruns. *Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics*, 5 edición. Elsevier. 2012.
  18. F Norheim, I M F Gjelstad, M Hjorth, K J Vinkes, T M Langleite, T Holen, J Jensen, K T Dalen, A S Karlsen, A Kielland, A C Rustan, C A Drevon. *Molecular nutrition research. The modern way of performing nutritional science*. *Nutrition*. 4, 189-1944. 2012

19. X-h Yan. Molecular nutrition: basic understanding of the digestion, absorption, and metabolism of nutrients. *J. Zhejiang Univ-Sci B (Biomed & Biotechnol)*. 16, 413-416. 2015
20. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta Bioethica* 2015; VI (2): 321.
21. Baptista Graciela Viscont, M. C. G. A. (Ed.). (2013). Funciones y Competencias del Nutricionista Clínico (Vol. 23, Número (Enero – Junio del 2013)). *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2013/can1311.pdf>.
22. WHO World Health Organization. WHO Anthro 2005 software. Geneva, Switzerland, 2005.
23. Widhalm K, Schönegger K, Huemer C, Auterith A. Does the BMI reflect body fat in obese children and adolescents? A study using the TOBEC method. *Int J Obes* 2001; 25:279-285.
24. WHO, World Health Organization. The WHO 2007 SAS Macro Package. Geneva, Switzerland, 2007.
25. Velásquez M, Salazar G, Vio F, Díaz N, Anziani A. Validación de ecuaciones antropométricas para evaluar composición corporal en niños preescolares chilenos *Rev Méd Chile* 2008; 136: 433-41
26. AAP, American Academy of Pediatrics. Comité on Nutrition. *Pediatric Nutrition Handbook* 2nd ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 1985:346.
27. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2017
28. García-Rivera R, Montijo-Barrios E, Cervantes-Bustamante R, Zárate-Mondragón F, Cadena-León J, Toro-Monjaraz E, et al. Métodos de evaluación de desnutrición intrahospitalaria en niños Screening tools in hospitalized children [Internet]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm184g.pdf>

29. Guía de práctica clínica CENETEC. Desnutrición intrahospitalaria: tamizaje, diagnóstico y tratamiento. Evidencias y recomendaciones. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica IMSS;641-63.
30. Durakbaça ÇU, Fettahoğlu S, Bayar A, Mutus M, Okur H. The Prevalence of malnutrition and effectiveness of STRONGkids tool in the identification of malnutrition risks among pediatric surgical patients. *Balkan Med J.* 2014;31(4):313-21
31. Reilly HM, Martineau JK, Moran A, Kennedy H. Nutritional screening-evaluation and implementation of a simple nutrition risk score. *Clin Nutr.* 1995;14(5):269-73.
32. Sermet-Gaudelus I, Poisson-Salomon AS, Colomb V, Brusset MC, Mosser F, Berrier F, et al. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(1):64-70.
33. Framework for Action. Second International Conference on Nutrition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization; 2014
34. UNICEF. Lactancia Materna [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
35. Vahlquist B.O. Introducción. En: Organización Mundial de la Salud. Modalidades de la lactancia natural en la actualidad. Informe sobre el estudio en colaboración de la OMS acerca de la lactancia natural. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1981.

## XII. ANEXOS

Encuesta sobre:

**CONOCIMIENTOS DE NUTRICIÓN EN LOS ESTUDIANTES QUE CURSAN EL INTERNADO DE MEDICINA EN EL HOSPITAL DR. ROBERT REID CABRAL EN SEPTIEMBRE 2022**

Universidad PUCMM

1. Los micronutrientes son las vitaminas y los elementos traza.  
a) Verdadero  
X b) Falso
2. Como macronutrientes tenemos los Carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales.  
X a) Verdadero  
b) Falso
3. Los carbohidratos salen del estómago rápidamente.  
✓ a) Verdadero  
b) Falso
4. Un gramo de Carbohidrato produce 6 kilocalorías.  
✓ a) Verdadero  
b) Falso
5. La deficiencia de Vitamina D en niños produce esclerosis.  
X a) Verdadero  
b) Falso
6. El síndrome de Wernicke-Korsakoff y el beriberi es producido por la deficiencia de Riboflavina (vitamina B2).  
X a) Verdadero  
b) Falso
7. El tejido adiposo tiene altos requerimientos de energía.  
✓ a) Verdadero  
b) Falso
8. In vivo, la digestión de proteínas produce principalmente aminoácidos.  
X a) Verdadero  
b) Falso

9. La leche materna tiene aproximadamente 70 calorías por ml.

- a) Verdadero  
 b) Falso

10. El abceso mamario contraindica la lactancia Materna

- a) Verdadero  
 b) Falso

11. La lactancia materna exclusiva es recomendada hasta los 4 meses de edad

- a) Verdadero  
 b) Falso

12. La leche materna está compuesta principalmente de Hierro

- a) Verdadero  
 b) Falso

13. Una dieta normal contiene de 60 a 70% de carbohidratos

- a) Verdadero  
 b) Falso

14. La alimentación complementaria debe iniciarse a los 6 meses de edad

- a) Verdadero  
 b) Falso

15. Las Vitaminas Liposolubles son: A, D, E, y K

- a) Verdadero  
 b) Falso

16. Con el cribado nutricional buscamos evaluar el tipo de desnutrición que posee el paciente.

- a) Verdadero  
 b) Falso

17. El Screening Tool for Risk On Nutritional status and Growth (STRONGkids) es la herramienta de cribado nutricional más utilizada en el Hospital Infantil Robert Reid Cabral en República Dominicana

- a) Verdadero  
 b) Falso

18. Las neuronas utilizan ácidos grasos como fuente de energía

- a) Verdadero  
 b) Falso

19. Durante el ayuno aumenta la gluconeogénesis

- Verdadero  
 Falso

20. La relación talla/edad menor a -2 DE expresa desnutrición crónica

- Verdadero  
 Falso

21. El nacimiento de niños cretinos señala la deficiencia de yodo en la comunidad

- Verdadero  
 Falso

22. Durante la diarrea aguda en el menor de cinco años se aconseja mantener la alimentación regular

- Verdadero  
 Falso

23. Una dieta hiper-proteica contiene 18% de proteína

- Verdadero  
 Falso

24. La herencia interviene en la génesis de la obesidad

- Verdadero  
 Falso

25. Un índice de masa corporal mayor a 20 en un niño de seis años indica obesidad

- Verdadero  
 Falso

## XII.1. CRONOGRAMA

Variables	Tiempo: 2022-2023	
Selección del tema	2022	Enero
Aprobación del tema		Abril
Búsqueda de referencias		
Elaboración del anteproyecto		Mayo
Sometimiento y aprobación	2023	Junio
Sometimiento de la encuesta-entrevista		Septiembre
Tabulación y análisis de la información		Octubre
Redacción del informe		Noviembre
Revisión del informe		Noviembre
Encuadernación		Diciembre
Presentación		Diciembre
		Enero

## XII.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta sobre CONOCIMIENTOS DE NUTRICIÓN PEDIÁTRICA

Universidad \_\_\_\_\_

1. Los micronutrientes son las vitaminas y los elementos traza.  
a) Verdadero  
b) Falso
2. Como macronutrientes tenemos los Carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales.  
a) Verdadero  
b) Falso
3. Los carbohidratos salen del estómago rápidamente  
a) Verdadero  
b) Falso
4. Un gramo de Carbohidrato produce 6 kilocalorías  
a) Verdadero  
b) Falso
5. La deficiencia de Vitamina D en niños produce escorbuto  
a) Verdadero  
b) Falso
6. El síndrome de Wernicke-Korsakoff y el beriberi es producido por la deficiencia de Riboflavina (vitamina B2)  
a) Verdadero  
b) Falso
7. El tejido adiposo tiene altos requerimientos de energía  
a) Verdadero  
b) Falso
8. In vivo, la digestión de proteínas produce principalmente aminoácidos  
a) Verdadero  
b) Falso

9. La leche materna tiene aproximadamente 70 calorías por ml.  
a) Verdadero  
b) Falso
10. El absceso mamario contraindica la lactancia Materna  
a) Verdadero  
b) Falso
11. La lactancia materna exclusiva es recomendada hasta los 4 meses de edad  
a) Verdadero  
b) Falso
12. La leche materna está compuesta principalmente de Hierro  
a) Verdadero  
b) Falso
13. Una dieta normal contiene de 60 a 70% de carbohidratos  
a) Verdadero  
b) Falso
14. La alimentación complementaria debe iniciarse a los 6 meses de edad  
a) Verdadero  
b) Falso
15. Las Vitaminas Liposolubles son: A, D, E, y K  
a) Verdadero  
b) Falso
16. Con el cribado nutricional buscamos evaluar el tipo de desnutrición que posee el paciente.  
a) Verdadero  
b) Falso
17. El Screening Tool for Risk On Nutritional status and Growth (STRONGkids) es la herramienta de cribado nutricional más utilizada en el Hospital Infantil Robert Reid Cabral en República Dominicana  
a) Verdadero  
b) Falso

18. Las neuronas utilizan ácidos grasos como fuente de energía
- a) Verdadero
  - b) Falso
19. Durante el ayuno aumenta la gluconeogénesis
- a) Verdadero
  - b) Falso
20. La relación talla/edad menor a -2 DE expresa desnutrición crónica
- a) Verdadero
  - b) Falso
21. El nacimiento de niños cretinos señala la deficiencia de yodo en la comunidad
- a) Verdadero
  - b) Falso
22. Durante la diarrea aguda en el menor de cinco años se aconseja mantener la alimentación regular
- a) Verdadero
  - b) Falso
23. Una dieta hiper-proteica contiene 18% de proteína
- a) Verdadero
  - b) Falso
24. La herencia interviene en la génesis de la obesidad
- a) Verdadero
  - b) Falso
25. Un índice de masa corporal mayor a 20 en un niño de seis años indica obesidad
- a) Verdadero
  - b) Falso

### **XII.3. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_ Estudiante del internado de medicina, estoy de acuerdo con participar en este estudio, en el cual se evaluarán mis conocimientos: CONOCIMIENTO DE NUTRICIÓN EN LOS ESTUDIANTES QUE CURSAN EL INTERNADO DE MEDICINA EN EL HOSPITAL INFANTIL DR. ROBERT REID CABRAL, SEPTIEMBRE, 2022.

Después de conocer y comprender el proyecto y los beneficios y riesgos de la colaboración en el estudio donde comprendo que:

1. No existe ningún tipo de remuneración por la participación.
2. No hay consecuencias desfavorables para ambos en caso de no aceptar.
3. El estudiante se puede retirar en cualquier momento.
4. Se guardará confidencialidad sobre todo el proceso.

## XII.4. COSTOS Y RECURSOS

VIII 4.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 sustentante</li> <li>• 2 asesores (metodológico y clínico)</li> <li>• Personal médico calificado en número de cuatro</li> <li>• Personas que participaron en el estudio</li> </ul>			
VIII 4.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	80.00	240.00
Papel Mistique	1 resmas	180.00	540.00
Lápices	2 unidades	3.00	36.00
Borras	2 unidades	4.00	24.00
Bolígrafos	2 unidades	3.00	36.00
Sacapuntas	2 unidades	3.00	18.00
Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data proyector Cartuchos HP 45 A y 78 D			
Calculadoras	2 unidades	600.00	1,200.00
	2 unidades	75.00	150.00
VIII 4.3. Información			
Adquisición de libros	2 libro	750,00	750,00
Revistas			
Otros documentos			
Referencias (ver listado de referencias)			
VIII 4.4. Económicos*			

Papelería (copias)	1200 copias	00.35	420.00
Encuadernación	12 informes	80.00	960.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			10,000.00
Inscripción al curso			2,000.00
Inscripción de anteproyecto			
Inscripción de la tesis			
Subtotal			
Imprevistos 10%			1682.00
Total			\$16,824.00

## XII.5. EVALUACIÓN

Gabriella Tejada  
Gabriella Tejada

Sustentantes:

Kandy Guzmán  
Kandy Guzmán

Dr. Octavio Comas  
Dr. Octavio Comas

Asesores:

Dra. Lina Vásquez B.  
Dra. Lina Vásquez B.

[Signature]

Jurado

[Signature]

Romana González Díaz

Dr. William Duke  
Decano Facultad Ciencias de la Salud

Autoridades:

Dra. Claudia María Scharf  
Directora Escuela de Medicina

UNPHU  
MEDICINA

Fecha de presentación 13-01-2023

Calificación: 92 - A