



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA**

**TÍTULO:
VARIACION DEL PESO Y ESTADO NUTRICIONAL EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS EN EL
HRAE DEL NIÑO “DR. RODOLFO NIETO PADRON”
ENERO-JUNIO 2019**

**ALUMNO:
DRA. MARIANA ESPARZA JESUS**

**DIRECTOR (ES):
DRA.PRIMA ESMERALDA GOMEZ HERNANDEZ
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



Villahermosa, Tabasco. Junio de 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA**

**TÍTULO:
VARIACION DEL PESO Y ESTADO NUTRICIONAL EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS EN EL
HRAE DEL NIÑO “DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
ENERO-JUNIO 2019**

**ALUMNO:
DRA. MARIANA ESPARZA JESUS**

**DIRECTOR (ES):
DRA. PRIMA EESMERALDA GOMEZ HERNANDEZ
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: DRA. MARIANA ESPARZA JESUS
FECHA: JUNIO DE 2019

Villahermosa, Tabasco. Junio de 2019

DEDICATORIA

A mis padres que han estado en cada etapa de mi formación y han sido un pilar esencial para mi desarrollo, mi motivación principal para alcanzar todos mis proyectos y por su confianza brindada en cada paso que doy, por enseñarme que la persistencia y dedicación es la base para lograr todas mis metas.

A mi tutora de tesis por sus conocimientos y por creer en este proyecto, por su paciencia y su apoyo en todo momento.

A mi asesor de tesis el cual nos mantuvo constantes, nos motivó y nos enseñó pacientemente el resultado de nuestro trabajo.

Al personal de apoyo nutriólogos y estudiantes hicieron que este trabajo se pudiera llevar a cabo pese a las dificultades por su tiempo invertido, por su accesibilidad y comprensión de la importancia de este proyecto.

A todas aquellas personas que se han cruzado en este camino lleno de aciertos y errores y han puesto su confianza en mí, me han dado su apoyo y su amistad incondicional.

A Dios por permitirme terminar esta etapa de mi formación, por poner en el camino a personas maravillosas que me motivan día a día a seguir adelante.

INDICE

I	RESUMEN	5
II	ANTECEDENTES	7
III	MARCO TEORICO	10
IV	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
V	JUSTIFICACION	24
VI	OBJETIVOS	25
	a. Objetivo general	25
	b. Objetivos específicos	25
VII	HIPOTESIS	25
VIII	METODOLOGIA	26
	a. Diseño del estudio.	26
	b. Unidad de observación.	26
	c. Universo de Trabajo.	26
	d. Cálculo de la muestra y sistema de muestreo.	26
	e. Definición de variables y operacionalización de las variables.	27
	f. Estrategia de trabajo clínico	28
	g. Criterios de inclusión.	28
	h. Criterios de exclusión	28
	i. Criterios de eliminación	28
	j. Métodos de recolección y base de datos	28
	k. Análisis estadístico	28
	l. Consideraciones éticas	29
IX	RESULTADOS	30
X	DISCUSIÓN	35
XI	CONCLUSIONES	37
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38
XIII	ORGANIZACIÓN	40
XIV	EXTENSION	41
XV	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	41
	ANEXOS	42

RESUMEN

Introduction: The hospitalized patients with deficiency in nutritional status and, total caloric intake with imbalance depending on the mortality rate in risks of developing complications. This is associated with increased costs for the institution and society.

Objective: to evaluate the nutritional status and the variation of the pediatric patient's weight, during your hospital stay.

Material and Methods: A randomized, longitudinal and analytical study was conducted in pediatric patients hospitalized in internal medicine service, of HRAE "Dr Rodolfo Nieto Padron", a total of 98 patients were evaluated, making a data analysis in conjunction with the file in the period of January-June 2019.

Result: Regarding sex, 55 (56.1%) were male and 43 (43.9%) were female. The most frequent medical diagnosis of admission to intern medicine was pneumonia with 28 patients (28.6%), seizure 13 (13%), anemia 11 (11.2%), heart disease 9 (9.2%), dehydration 6 (6.1%), Gastroenteritis 5 (5.1%), Traumatic brain injury 4 (4.1%). The assessment of the state of nutrition is performed, as well as the internal medicine service and correlates with the days of the hospital stay. The importance of nutritional status during the stay, between normal and malnourished, has not been considered. The nutritional status at discharge of the internal medicine service was as follows: Malnutrition at discharge occupied 63.5% (62) and normal status 37.7% (37) of the total of 98 patients. The indication of the reason for fasting was given by the specialists for care of pathology by justified medical indication 82.7%. Analyze the weight of patients in general with respect to the registered in admission and discharge through the student's T test, finding a significant variation ($t = 4.646$; $gl = 97$; $p = 0.001$)

CONCLUSION: Was observed that was a weight loss during the hospitalization of the patients and although it was not significantly reflected in the nutritional status of the patient, this loss could aggravate or deteriorate in some degree the nutritional status. The prevalence of hospital malnutrition continues to be high due to different factors associated with them, including socioeconomic conditions and the type of food to which they are adapted.

Keywords: Weight loss, nutritional status, hospital stay.

RESUMEN

Introducción: Los pacientes hospitalizados con estado nutricional deficiente y aporte calórico total con desbalance proteico presentan elevada tasa de mortalidad y riesgos de desarrollo de complicaciones. Esto asociado a costos aumentados para la institución y la sociedad.

Objetivo: Evaluar el estado nutricional y la variación de peso de los pacientes pediátricos durante su estancia hospitalaria.

Material y Métodos: se realizó un estudio aleatorizado, longitudinal y analítico, en pacientes pediátricos hospitalizados en el servicio de medicina interna del HRAE del niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón, se evaluaron un total de 98 pacientes, haciendo un análisis de datos en conjunto con el expediente en el periodo de enero-junio de 2019.

Resultado: En cuanto al sexo fueron masculinos 55(56.1%) y femeninos 43(43.9%). El diagnóstico médico de ingreso a medicina interna más frecuente fue la neumonía con 28 pacientes (28.6%), crisis convulsiva 13 (13%), anemia 11 (11.2%), cardiopatía 9(9.2%), deshidratación 6 (6.1%), Gastroenteritis 5 (5.1%), Traumatismo craneoencefálico 4 (4.1%). Se realizó la valoración del estado de la nutrición al egreso del servicio de medicina interna y se correlacionó con los días de estancia hospitalaria. Encontrando que no hubo variación significativa del estado nutricional durante la estancia, entre los normales y los desnutridos. El estado nutricional al egreso del servicio de medicina interna fue el siguiente: La desnutrición al egreso ocupó el 63.5% (62) y el estado normal el 37.7% (37) del total de 98 pacientes. La indicación o motivo del ayuno fue dado por los distintos especialistas para la atención de la patología por indicación médica justificada 82.7%. Se analizó el peso de los pacientes en general con respecto al registro de ingreso y al de egreso a través de la prueba T de student, encontrando una variación significativa ($t=4.646$; $gl=97$; $p=0.001$)

CONCLUSIÓN: Se observó que hubo una pérdida ponderal durante la hospitalización de los pacientes y aunque no fue reflejado de manera significativa en el estado nutricional del paciente, esta pérdida pudo agravar o deteriorar en algún grado el estado nutricional. La prevalencia de la desnutrición hospitalaria continúa siendo elevada por distintos factores asociados entre ellos las condiciones socioeconómicas y el tipo de alimentación al cual se encuentran adaptados.

Palabras Clave: Pérdida ponderal, estado nutricional, estancia hospitalaria

II ANTECEDENTES

Durante las primeras décadas del siglo XX el círculo científico de la nutrición a nivel mundial estuvo centrado en el descubrimiento asombroso de una serie de sustancias indispensables para la vida cuya carencia era causa de enfermedades de sintomatología diversa la cual se conocía en su presentación clínica por no su etiología. En estas enfermedades se podría describir la pelagra, el beri-beri el raquitismo. En América latina estos padecimientos se manifestaban solo en casos esporádicos y solo ocasionalmente sufrió de verdaderas epidemias, de estas carencias vitamínicas. Debemos recordar que una alimentación y nutrición adecuada son la base para la supervivencia, la salud y el crecimiento del ser humano.¹

El término evaluación nutricional se puede definir como la medición y evaluación del estado de nutrición de un individuo o comunidad que se efectúa mediante indicadores dietéticos, clínicos, antropométricos, bioquímicos y biofísicos, cuyo objetivo es diagnosticar desviaciones observables tanto en salud como en enfermedad.²

La desnutrición es una condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia, que resulta de la deficiente utilización los nutrientes por las células del organismo que se acompañan de varias manifestaciones clínicas relacionadas con diversos factores ecológicos y que reviste de diferentes grados de intensidad.³

El riesgo de desnutrición se define como el estado de vulnerabilidad para desarrollar desnutrición, en presencia de situaciones clínicas de estrés metabólico en las que el aporte de nutrientes puede ser deficiente.⁴

Se conoce que la desnutrición a largo plazo tiene efectos negativos sobre el desarrollo cognoscitivo y motor, la inmunidad y tal vez la incidencia de enfermedades crónico-degenerativas.

En el ámbito internacional se ha estimado que 178 millones de niños menores de cinco años en el mundo sufren de desnutrición crónica, la cual es evaluada con los parámetros de talla baja para la edad, siendo responsable del 35% (3.5 millones) de muertes en este grupo de edad.

La desnutrición infantil se ha visto que tiene diversos factores desencadenantes entre ellos se involucran determinantes biológicos, socioeconómicos y culturales. Sus causas inmediatas incluyen la alimentación inadecuada en cantidad o calidad. Siendo a su vez el resultado de una inapropiada disponibilidad de alimentos, de servicios de salud, de educación, así como de una infraestructura sanitaria deficiente.

Actualmente en México, 1.5 millones de niños menores de 5 años de edad (13.6%) sufren de desnutrición crónica. Ésta, evaluada por indicadores como bajo peso para la edad, se ubica en 2.8%; es decir, 280,000 niños la padecen, y evaluada por el indicador de peso para la talla, en 1.6%, lo cual indica que aproximadamente 174,000 niños la presentan y es más prevalente en la región sur (19.2%) así como en las zonas con población indígena.⁵

Caldwell et al. (1981) definieron la desnutrición mejor aplicada al paciente hospitalizado estableciéndolo como un estado de morbilidad secundario a una deficiencia relativa o absoluta, de uno o más nutrientes, que se manifiesta clínicamente o es detectado por medio de exámenes bioquímicos, antropométricos, topográficos y fisiológicos. Después la desnutrición fue definida como estado de nutrición en el cual una deficiencia, o desequilibrio de energía, proteína y otros nutrientes causan efectos adversos en el organismo (talla, forma, composición) con consecuencias clínicas y funcionales.⁶

La prevalencia de la desnutrición en pacientes hospitalizados ha sido documentada por más de 3 décadas. Los pacientes hospitalizados con estado nutricional deficiente presentan elevados riesgos de desarrollar tasas de complicaciones y mortalidad elevadas, esto asociados con costos aumentados para la institución y la sociedad. Mientras más grande el periodo de estancia hospitalaria, más grande será el riesgo de la desnutrición, estableciendo un ciclo vicioso con perjuicio para el enfermo.⁷

En la tercera conferencia internacional de la alimentación en 1939 el Dr. Pedro Escudero, decide establecer las cuatro leyes de la alimentación, las cuales fueron bien acogidas en América latina. Estas leyes son: la ley de la cantidad, en la que se incluye el concepto de requerimiento y balance energético, la ley de la calidad, en la que insistía en el requerimiento alto de proteínas, ley de la armonía, en la que se incluía la necesidad de guardar entre los distintos principios nutritivos, una relación de proporciones entre sí y por último, pero no menos importante la ley de la

adecuación la cual nos habla de contemplar al individuo en su conjunto, adecuando la alimentación a sus gustos, hábitos, tendencias, situación socio-económica y cultural. Las cuales deben de tomarse en cuenta para establecer un plan nutricional adecuado a los pacientes hospitalizados y por medio de estas.¹

III MARCO TEORICO

La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento, que puede manifestarse por el aumento, mantenimiento o disminución de la masa y del volumen que conforman a los organismos, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma y función de la composición corporal.

La desnutrición se trata de un balance negativo, el cual produce un daño en las funciones celulares de manera progresiva, afectando principalmente el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelulares y, finalmente, la generación de temperatura, lo cual lleva a un estado de catabolismo que de no resolverse a tiempo conduce a la destrucción del individuo. Existen cuatro mecanismos que pueden verse afectados:

1. Falta de aporte energético (falla en la ingesta)
2. Alteraciones en la absorción
3. Catabolismo exagerado
4. Exceso en la excreción

El curso de la desnutrición es, en resumen, una carrera para mantener energía a costa de lo que sea. La emaciación es el resultado de esta.³

La mejor herramienta diagnóstica de esta enfermedad es la clínica. La desnutrición presenta los “Signos Universales” de los cuales al menos uno de ellos está presente en todos los pacientes con esta enfermedad y son tres:

- Dilución bioquímica: principalmente en la desnutrición energético-proteica por la hipoproteinemia sérica. Se presenta con osmolaridad sérica disminuida, alteraciones electrolíticas como hiponatremia, hipokalemia e hipomagnesemia.
- Hipotrofia: la disminución en el aporte calórico ocasiona que las reservas se consuman y se traduzcan con afectación directa en la masa muscular, pániculo adiposo, osificación y repercute sobre la talla y el peso.
- Hipofunción: de manera general los sistemas del organismo manifiestan déficit en las funciones generales las cuales se describen a continuación:

Sistema nervioso central: disminución del crecimiento del tejido cerebral, alteraciones en la mielinización.

Sistema cardiovascular: disminución de la masa muscular cardíaca que conlleva a bajo gasto y a falla cardíaca. En el marasmo hay disminución del consumo de oxígeno bradicardia y fallo de bomba.

Pulmonar: Disminución de la masa muscular intercostal y de músculos accesorios, disminución en expulsión de secreciones

Gastrointestinal: disminución de inmunoglobulina A secretora, acortamiento y aplanamiento de las vellosidades, hipoclorhidria, hipomotilidad intestinal, sobre

crecimiento y translocación bacteriana, incremento en los radicales libres, salida de lipoproteínas, hipoinsulinemia.

Inmunológico: pérdida de la integridad de barreras anatómicas, atrofia de órganos linfoides, hipocomplementemia a expensas de C3, disminución de la quimiotaxis y fagocitosis, deficiencia medular de linfocitos, alteración en inmunidad humoral

Sistema endocrino: hipercortisolismo, disminución de T3, reducción de concentración de somatomedina C.

Sistema hematológico: disponibilidad de hierro baja, anemia macrocítica e hipocrómica.

Sistema renal: disminución de filtración glomerular y absorción de electrolitos, acumulación de iones de hidrogeno libre, acidez titulable y electrolitos, disminución del peso y del flujo plasmático renal.

También se pueden establecer signos circunstanciales, los cuales no se presentan en todos los pacientes los cuales son asociados a deficiencias vitamínicas y signos agregados, los cuales son ocasionados por las enfermedades que acompañan al paciente.³

La respuesta orgánica al ayuno agudo implica adaptaciones orgánicas activadas por la hipoglucemia, que ocurre después de 15 horas de ayuno, por consumo del glucógeno hepático, muscular y de la glucosa circulante.

Hay también reducción de la tasa plasmática de insulina y elevación del glucagón, cortisol y catecolaminas. Estos cambios hormonales orientan el metabolismo intermediario para la producción de glucosa a partir de precursores gluconeogénicos

(lactato, glicerol y aminoácidos) en el hígado y riñón. El lactato viene de los glóbulos rojos y blancos, además de las células del músculo esquelético. En el hígado, el lactato es convertido a glucosa por el ciclo de Cori. ⁸

Los aminoácidos gluconeogénicos son principalmente la Alanina y la Glutamina. La Alanina puede ser convertida en glucosa en el hígado por el ciclo de Felig. Ocurre al mismo tiempo el aumento de la oxidación de ácidos grasos, teniendo las grasas como fuente energética. Eso puede ser observado clínicamente por el cociente respiratorio de $\pm 0,7$. Además, se observa disminución del gasto calórico, con la disminución del 20% al 30% en el consumo de oxígeno. Juntos, estos eventos conllevan a la rápida pérdida de peso corporal (2,2 hacia 4,5 kg) en la primera semana, que disminuye posteriormente para aproximadamente 220 g/día.

El ayuno agudo (24 a 72 h) promueve el consumo de las reservas de carbohidratos (glucosa y glucógeno) y depende, principalmente, de la degradación proteica para ofrecer aminoácidos como fuente de nueva glucosa (gluconeogénesis) a los tejidos dependientes de glucosa. En ausencia de estrés, ese proceso es fácilmente interrumpido con la administración de proteínas o calorías externas, o por la adaptación del organismo. Respuesta orgánica al ayuno prolongado.⁸

Después de las primeras 72 horas de ayuno, se logran las alteraciones adaptativas del ayuno prolongado. Hay mayor movilización de grasas y reducción de la degradación proteica. Los lípidos se convierten en la principal fuente de energía

y los cuerpos cetónicos en el principal medio de cambio energético. La Glutamina, metabolizada por el riñón, es responsable del 45% de la producción de glucosa en el ayuno prolongado.⁸

La utilización de cuerpos cetónicos por el sistema nervioso central y la difusión por la barrera hematoencefálica es facilitada. Hacia el 70% de las necesidades energéticas del cerebro son alcanzadas con la utilización de cuerpos cetónicos. Esa modificación metabólica conlleva la disminución de la glucemia y el incremento de los ácidos beta-hidroxibutírico y acetoacético, además de los AGL (ácidos grasos libres). Ese proceso puede ser rápidamente revertido con la administración de glucosa o aminoácidos.⁸

Los pacientes con riesgo de complicaciones asociadas a desnutrición son aquellos que cuentan con:

- IMC menor a 18.5kg/m²,
- Pérdida ponderal mayor a 5% de su peso habitual en el último mes o mayor a 10% en los últimos 6 meses.

En pediatría han sido definidos dos tipos de desnutrición: el marasmo y el kwashiorkor, que pueden ocurrir de manera aislada o combinada. Sin embargo, esta terminología ha sido controversia a lo largo de décadas. La definición de desnutrición proteicoenergética se refiere a un concepto antiguo y muy cuestionable que ha surgido después de dudas sobre el diagnóstico de kwashiorkor (o desnutrición proteica).⁸

Después de la II Guerra Mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) se responsabilizó de evaluar la frecuencia y las causas del kwashiorkor en países subdesarrollados. Después de la conclusión de ese estudio, el kwashiorkor se ha renombrado como desnutrición proteica. McLaren demostró en el estudio provocativo “El gran fiasco de la proteína”, que el marasmo era más prevalente que el kwashiorkor y atacó vigorosamente la política adoptada por las Naciones Unidas de otorgar un aporte proteico mayor. La OMS demostró, en India, que los niños desarrollaron ambos el marasmo y el kwashiorkor independientemente de la ingesta cuantitativa y cualitativa similares. Para contemporizar esa falta de consenso, la terminología desnutrición proteico-calórica o energética surgió como siendo la que engloba el gran espectro de los síndromes: de un lado el marasmo, el reflejo de la deficiencia de energía y, por el otro lado, el kwashiorkor, resultado de relativa deficiencia de proteínas.⁸

Actualmente, la mejor terminología a ser utilizada es: desnutrición crónica (substituyendo la palabra marasmo), desnutrición aguda (que substituye el término kwashiorkor) y la mixta (la combinación del marasmo y del kwashiorkor).

La evaluación nutricional del niño con desnutrición crónica es caracterizado por peso inferior a 80% del ideal, pliegue cutáneo de tríceps menor que 3mm, circunferencia muscular del brazo inferior a 15cm, talla inferior a 60% del patrón, hipoalbuminemia no inferior a 2.8g/dl. La pérdida de peso está representada por adelgazamiento, funciones corporales disminuidas. Esta responde positivamente al tratamiento nutricional, que debe tener un inicio de forma lenta para evitar desbalances metabólicos que son parte del síndrome de realimentación.

El término “kwashiorkor” ha prevalecido a lo largo de décadas mucho más por su valor histórico. Actualmente, ha ocurrido la sustitución del término por desnutrición aguda.

La desnutrición aguda ha sido descrita en niños con edema, hepatomegalia, alteraciones de los cabellos y piel, siendo poco encontrada en las enfermeras de adultos. A diferencia de la desnutrición crónica, la aguda está asociada a situaciones que amenazan la vida.

Desde el punto de vista clínico, las reservas grasas y musculares pueden estar normales, dando la falsa impresión de un buen estado nutricional. Por otro lado, están presentes edema, ruptura de la piel y mala cicatrización.

Del punto de vista del laboratorio se encuentra una albúmina inferior a 2,8 g/dL, transferrina inferior a 150 mg/dL, leucopenia inferior a 1.500 linfocitos/mm³ y anergia cutánea a los antígenos de hipersensibilidad tardía.

Desnutrición mixta es la combinación entre desnutrición crónica y aguda siendo consecuencia del estado de desnutrición crónico en paciente sometido a stress agudo, como trauma, intervención quirúrgica o infección. Es una situación grave, ya que el paciente presenta riesgo aumentado de infecciones y de otras complicaciones. Debe de ser reconocida inmediatamente y tratada.

Las condiciones nutricionales se deterioran progresivamente conforme al curso de la estancia hospitalaria, en donde solo la tercera parte de los pacientes hospitalizados tienen adecuación nutricia, es decir cubre sus requerimientos nutricionales.

Se ha encontrado que las principales razones por las cuales los pacientes no consumen sus alimentos durante la hospitalización son:

- La anorexia
- Les disgusta su sabor u olor
- Acostumbrados a consumo menor de alimentos o de distinto tipo
- Cansancio y síntomas gastrointestinales
- Procedimientos programados.

La identificación de los factores asociados con el desarrollo de la desnutrición hospitalaria tiene como objetivo prevenir el desarrollo de desnutrición y su consecuente impacto funcional, prevenir o disminuir la incidencia de complicaciones asociadas, acortar tiempo de recuperación, optimizar respuesta metabólica e inmunológica^{6,10}.

Se ha observado que los pacientes hospitalizados incrementan la incidencia de complicaciones infecciosas y no infecciosas, la estancia intrahospitalaria, la mortalidad y los costos, la presencia de desnutrición incrementa 40-60% la duración de la estancia, la incidencia de procesos agudos y el empleo de antibióticos.

La incidencia y prevalencia de desnutrición hospitalaria en el mundo es elevada, aunque frecuentemente subdiagnosticada, lo cual traduce un mayor impacto en términos de morbilidad, costos económicos, empleo de recursos y estancia intrahospitalaria.

En el estudio realizado por el hospital general de México, la Universidad Iberoamericana y la Universidad Nacional Autónoma de México se determinó que la frecuencia de desnutrición en 561 pacientes hospitalizados y su relación con el IMC, ayuno y consumo de alimentos durante su estancia y los días de hospitalización mostro un promedio de 70% de los pacientes con algún grado de desnutrición por deficiencia de aporte energético-proteico que solo satisface el 69%el requerimiento calórico total y 54% de la proteína. Esta desnutrición afecta la economía institucional y se traduce en un mayor uso de recursos per cápita.¹⁰

La valoración el estado nutricional en los pacientes hospitalizados tiene que ser realizada por equipo especializado y apto para la evaluación, así como acompañada de un equipo multidisciplinario para complementar las acciones para la prevención de la desnutrición, sin embargo, siempre existen fuentes de error en la antropometría dentro de los cuales se encuentra:

Errores en el sujeto delimitados, por una parte, por el número de mediciones realizadas, ya que las variaciones bilógicas inherentes en el individuo no se presentan cuando solo se realiza una medición; sin embargo, estarán siempre presentes cuando se realizan diversas mediciones al mismo sujeto, ya que existe una amplia variabilidad en la composición corporal día a día causada por diversos factores como el consumo de agua, la realización de actividades físicas, la ingesta de sal entre otros.

Los errores de los instrumentos de medición pueden controlarse al utilizar un equipo adecuado y que sea calibrado de forma repetida.

Los errores del observador (que mide) pueden estar relacionados con dos factores: la precisión y la exactitud.

Precisión o confiabilidad determina que en mediciones repetidas se obtendrá el mismo valor cuando se realizan en condiciones similares y con el mismo equipo.

Exactitud o validez establece que la medición corresponde al estado verdadero de lo que mide.

Estos errores pueden eliminarse al capacitar y estandarizar al observador para lo cual existen diversos métodos como la propuesta de Habitch o Zerfas. Este último, de manera muy práctica, establece que al comparar los datos obtenidos de las mediciones de un observador con una persona entrenada o supervisor y si se encuentra una diferencia de 20 o más milímetros para las mediciones de estatura y de circunferencia de brazo, se considera que la persona no está capacitada para realizarlo, pero si la diferencia es de 0 a 5 mm, el observador puede realizar mediciones adecuadas. Para las mediciones de peso se considera inadecuada una diferencia de 0.5kg o más y adecuada cuando es de 0 a 0.1kg.^{2,3.}

Lo importante no es el método utilizado para lograr las mediciones correctas, sino estar siempre seguro de que la persona que medirá a los sujetos tenga una

capacitación que permita determinar la adecuación de las mediciones tomadas, ya que de esto dependerá el diagnóstico del paciente.

Equipo antropométrico que se utilizará será:

- Estadímetro o infantómetro: Consiste en una guía vertical graduada con una base móvil que se hace llegar a la cabeza del individuo y que corre sobre la guía vertical que se fija a una pared sin zoclo; con una longitud de 2.2m y una precisión de 1mm.

El Infantómetro se coloca sobre una superficie plana (mesa de exploración) o se puede fijar a la pared y bajo el mismo principio permite medir al niño acostado; se utiliza para aquellos que no se pueden sostenerse de pie por si mismos.

- Báscula: Puede utilizarse una báscula electrónica o mecánica, con una precisión de más, menos 100 gramos, que pueda ser calibrada, y con una capacidad de 150kg (ideal 180kg). Para evitar error sistemático deberá colocarse en una superficie plana, horizontal y firme, así como estar calibrada.

- Cinta antropométrica: Flexible, no elástica, de fibra de vidrio o metálica con una precisión de más, menos 0.1 cm. Anchura recomendable 5 a 7mm, con una longitud de 2 metros, y que la graduación no comience justo en el extremo de la cinta.

- Plicómetro: Metálico, con una precisión constante de 10g/mm², precisión de 0.2 a 1mm, marca Holtain, Harpen o Lange

TECNICAS DE MEDICIÓN

La evaluación e interpretaciones de los datos antropométricos están sujetas a una gran cantidad de errores, es por ello que la selección de los índices, las tablas de referencia para su evaluación, así como los puntos de corte permitirán establecer diagnósticos antropométricos correctos cuyo nivel de sensibilidad y especificidad sea el adecuado.

Para la evaluación de las mediciones, resulta indispensable en primera instancia la construcción de índices, los cuales son combinaciones de mediciones o características del individuo. El análisis de estos índices clasifica al individuo en categorías antropométricas al compararse con la distribución de una población de referencia, la cual debe estar integrada por sujetos sanos y con un estado de nutrición adecuado, lo cual permite clasificar al individuo como normal, superior a lo normal o inferior a lo normal, dándole así una ubicación específica. Sin embargo, para maximizar la efectividad del diagnóstico antropométrico a partir de la clasificación mencionada, se deben utilizar técnicas estadísticas basadas en puntuación Z (Z-Score) o en datos percentiles. El percentil nos indica la posición de un individuo en una distribución de referencia. Esta ubicación percentil no permite realizar inferencias sobre el estado del individuo, por lo cual deberán utilizarse los puntos de corte. Los puntos de corte poseen validez diagnóstica ya que son determinados de acuerdo con nivel de precisión elegido para el análisis estadístico, a la determinación de variables biológicas cuantitativas de riesgo de morbilidad que se presentan en la población de referencia.

La evolución antropométrica de los niños no sólo representa un indicador de su estado nutricional, sino que son un reflejo de crecimiento lineal que se presenta. Para ello, en el caso de niños y adolescentes las mediciones necesarias para evaluar la masa corporal total son: peso, estatura o longitud (se diferencia la estatura de la longitud, ya que la primera medición se realiza con el niño parado, la Longitud se refiere a la medición con el niño acostado normalmente hasta los dos años en que el niño puede sostenerse por sí mismo sin ayuda), circunferencia cefálica y circunferencia de brazo, para con ellos obtener los índices:

- Peso/talla
- Peso/edad
- Talla/edad
- Índice de masa corporal
- Circunferencia cefálica/edad
- Circunferencia de brazo/edad

Es importante reconocer que la evaluación de estos índices normalmente se da en conjunto.

IV. DEFINICION DEL PROBLEMA.

Durante la estancia intrahospitalaria se evalúa al ingreso a los niños procedentes de las distintas comunidades, los cuales cuentan con hábitos dietéticos y costumbres alimenticias distintas a las que se ofrecen en la sala de hospitalización ya que en la comunidad se está acostumbrando al consumo de leguminosas en forma abundante, por lo que al tratar de integrarlos a una dieta balanceada en un medio hospitalario ocurre un rechazo a la ingesta de los alimentos ofrecidos, lo que provoca un déficit ponderal y aunado a la estancia hospitalaria se puede observar una significativa pérdida en el paciente pediátrico; esto independientemente de la patología que presente.

PREGUNTA:

¿Cuál es la variación del estado nutricional de los pacientes durante su hospitalización y cuales son las causas y cómo influye en la evolución de la enfermedad durante su estancia hospitalaria?

V.- JUSTIFICACIÓN.

Se analizó una población de 336 pacientes los cuales fueron hospitalizados durante los meses de enero a junio de 2019, en el servicio de Medicina Interna en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón. En los cuales se observó una pérdida ponderal aproximado de 30% del peso corporal, independientemente de las patologías presentadas, durante los primeros siete días de estancia intrahospitalaria.

Aun no se cuenta con estudios de investigación en los cuales se enfatice la preferencia alimentaria de la población, como lo establecido en las Leyes de la alimentación, específicamente la Ley de la adecuación, se busca encontrar un beneficio al proporcionar la adecuada cantidad de alimentos con calidad, pero sin influir en sus hábitos dietarios cotidianos.

Con el cuestionario realizado y los resultados obtenidos con las medidas antropométricas y parámetros bioquímicos, se buscará mantener una relación entre el aporte de macronutrientes que se requieren para un adecuado crecimiento y estado nutricional y los hábitos de alimentación cotidianos. Y de esta manera se podrá determinar una estrategia necesaria al reconocer los factores que conllevan a pérdida de peso en el paciente hospitalizado en su caso se establecerá una estrategia para evitar el ayuno prologando y tomar medidas adecuadas en caso de requerirse. Todo esto conforme se establece en las guías de práctica clínica.

VI.- OBJETIVOS

a. Objetivo General

Evaluar el estado nutricional de los pacientes pediátricos durante su estancia hospitalaria

b. Objetivos Específicos.

1. Identificar la pérdida o ganancia ponderal durante la estancia hospitalaria y los factores que la desencadenan.
2. Relacionar el tipo de alimentación ofrecido durante la estancia intrahospitalaria y el estado nutricional.

VII. HIPÓTESIS

- H_{01}

El estado nutricional no se ve afectada durante la hospitalización y no influye en el estado de salud del paciente.

- H_{11}

El estado nutricional se ve afectada durante la hospitalización e influye en el estado de salud del paciente

VIII. MATERIALES Y MÉTODOS.

a. **Diseño.** Tipo de estudio. Estudio Aleatorizado, longitudinal, y analítico

b. Unidad De Observación

Pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital Del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

c. Universo

Se valoraron un total de 320 pacientes en el servicio de Medicina interna, dentro de los cuales cumplieron con los criterios de inclusión un total 98 pacientes, incluyendo un análisis de los expedientes; en el periodo comprendido enero a junio 2019, en el Hospital de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

d. Muestra

En una revisión del Hospital de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón durante los meses de enero a junio de 2019. Se registran un total de 355 pacientes Hospitalizados en el servicio de Medicina Interna, de acuerdo con los criterios de inclusión de esta investigación se encontró una muestra de 98 pacientes.

Formula del tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde N= tamaño de la población Z= nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q= probabilidad de fracaso D= precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

e. Definición de variables y operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	FUENTE
Peso /Talla	Determina la cronología y la intensidad de la desnutrición	Se realiza mediante fórmula peso real entre peso para la estatura por 100	Porcentaje	Cuantitativa	Expediente clínico
Talla/edad	Según la clasificación de Waterlow determina cronología e intensidad de la desnutrición	Se realiza mediante la fórmula de estatura real entre estatura para la edad por 100	Porcentaje	Cuantitativa	Expediente clínico
Peso/edad	Según la clasificación de Waterlow determina cronología e intensidad de la desnutrición	Realizado mediante la fórmula de peso real entre el peso para la edad por 100	Porcentaje	Cuantitativa	Expediente clínico
Creatinina/ urea	Habla de una disminución de la masa corporal magra		Unidades litro	Cuantitativa	Expediente clínico

f. Variables Independientes:

Edad; Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento. El indicador son los años cumplidos.

Sexo: el indicador masculino y femenino

Estado Nutricional: Peso normal, bajo peso, desnutrición leve, desnutrición moderada, desnutrición severa, peso bajo, peso normal sobrepeso, obesidad.

Tiempo de Estancia Intrahospitalaria. Tiempo que transcurre desde el ingreso hospitalario hasta su alta.

h. Estrategia de trabajo:

Se seleccionaron pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna durante el periodo de enero a junio de 2019, los cuales cumplían los criterios de inclusión establecidos.

Se diseñó un cuestionario y se obtuvo la información de base de datos utilizando la aplicación de SPSS, Access.

Posteriormente se solicitó los expedientes clínicos al servicio de archivo clínico.

h. Criterios de inclusión

- Pacientes Hospitalizados De 1 A 15 Años Durante Los Meses De Enero A junio De 2019
- Estancia Hospitalaria Mayor A 5 Días
- Ayuno Por Un Periodo Mayor A 3 Días

i.- Criterios de eliminación

- Pacientes con retraso psicomotor
- Neonatos o mayores de 15años
- Pacientes con derivaciones oalimentación por sonda de gastrostomía
- Pacientes con trastornos metabólicos

j. Métodos de recolección y base de datos.

Cuestionario tipo resume la Historia clínica y de la nota de evolución de expediente clínico, que contenga variables estipuladas. Se recolectarán todos los expedientes que cumplan los criterios de inclusión seleccionando estos, se vaciarán en la base de datos Access.

k.- análisis estadístico:

Se relacionó la base de datos y se interpretó mediante la utilización de estadística descriptiva, así como prueba de hipótesis de Chi cuadrada.

I.- CONSIDERACIONES ÉTICAS.

La realización del presente estudio se llevó a cabo con datos obtenidos del expediente clínico; con fines académicos y por ningún motivo se manejaron nombres o casos particulares. en todo momento la información fue confidencial.

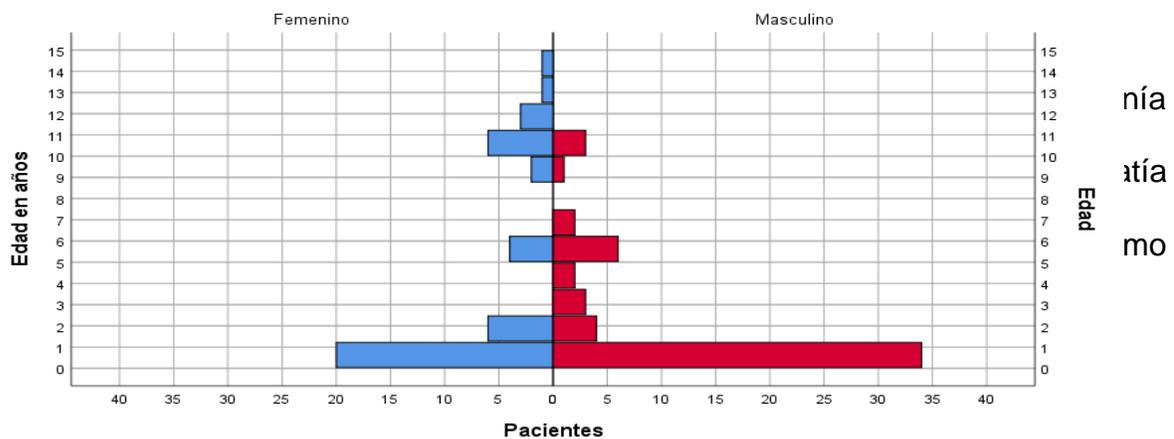
Fueron contemplados todos los lineamientos que se señalan en el código de Núremberg para la investigación humana. Además, en el presente trabajo se respetaron las normas éticas y de seguridad del paciente como se encuentra dispuesto en La Ley General de Salud 2013. Las normas bioéticas internacionales de investigación y la declaración de Helsinki 2013.

VIII. RESULTADOS

Se valoraron 98 pacientes del servicio de medicina interna en el periodo de enero a junio de 2019, con los siguientes resultados:

Se aprecia la distribución de los pacientes de acuerdo con la edad y sexo de estos, notando que los menores de 1 año son la mayoría de los pacientes hospitalizados. En cuanto al sexo observamos que fueron masculinos 55(56.1%) y femeninos 43(43.9%). Figura 1.

Figura 1. Relación de sexo y edad de pacientes menores de 14 años hospitalizados



Fuente: 98 menores de 14 años hospitalizados en medicina Interna del HRAEN RNP ENE-JUN 2019

Se evaluó el motivo de ingreso hospitalario al servicio de medicina interna, el cual se observa el 25% de pacientes con enfermedades respiratorias en segunda instancia se encontró que el 13% de pacientes hospitalizados fueron ingresados por crisis convulsivas y en una menor proporción se encontró a los pacientes cardiopatas o con presencia de anemia, Tabla 1

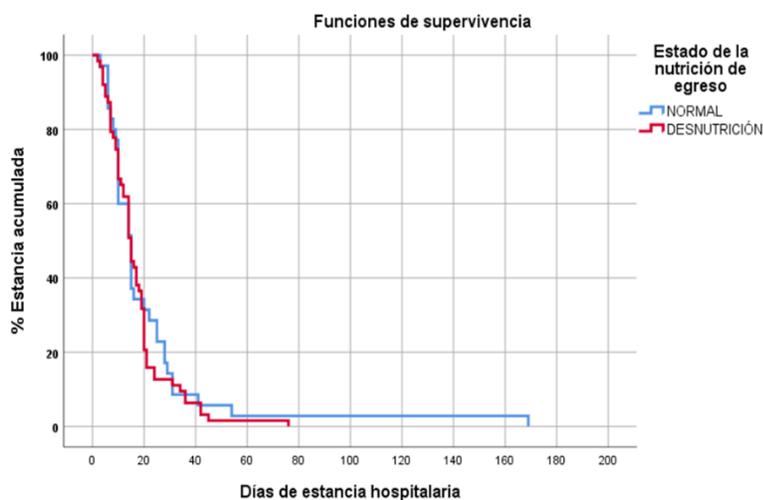
Tabla 1. Diagnostico médico de ingreso al servicio de Medicina Interna		
	Frecuencia	Porcentaje
NEUMONIA	28	28.6
CRISIS CONVULSIVAS	13	13.3
ANEMIA	11	11.2
CARDIOPATIA	9	9.2
DESHIDRATACION	6	6.1
GEPI	5	5.1
HEMOFILIA	5	5.1
TCE	4	4.1
BICITOPENIA	3	3.1
ICTERICIA	3	3.1
DENGUE	2	2.0
INFECCION DE TEJIDOS	2	2.0
AFASIA MOTRIZ	1	1.0
DIABETES TIPO I	1	1.0
FIBROSIS QUISTICA	1	1.0
GUILLAIN BARRE	1	1.0
INTOXICACION	1	1.0
MAV	1	1.0
SEPSIS	1	1.0
Total	98	100.0

Fuente: 98 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE-JUN 2019

Se realizó la valoración del estado de la nutrición al egreso del servicio de medicina interna y se correlacionó con los días de estancia hospitalaria. Encontrando que no hubo variación significativa entre el estado nutricional durante la estancia, entre los normales y los desnutridos, como se ve en la Figura 2.

Se comparó el estado nutricional al egreso, se analizó con una chi cuadrada de Breslow no encontrando diferencia significativa ($\chi^2 = 0.054$ gl=1; $p= 0.816$).

Figura 2. Relación entre el porcentaje de Estancia acumulada de los pacientes hospitalizados y egreso según el estado de la nutrición



El estado nutricional al egreso del servicio de medicina interna fue el siguiente:

La desnutrición al egreso ocupó el 63.5% (62) y el estado normal el 37.7% (37) del total de 98 pacientes. Tabla 2

Tabla 2. Estado Nutricional al egreso del servicio de medicina interna		
	Frecuencia	Porcentaje
DESNUTRICION SEVERA	29	29.6
DESNUTRICION MODERADA	14	14.3
DESNUTRICION LEVE	18	18.4
BAJO PESO	1	1.0
NORMAL	29	29.6
SOBREPESO	2	2.0
OBESIDAD DE PRIMER GRADO	1	1.0
OBESIDAD DE SEGUNDO GRADO	4	4.1
Total	98	100.0

La indicación o motivo del ayuno fue dado por los distintos especialistas para la atención de la patología que motivo su ingreso, encontrando que por indicación médica justificada 82.7% (81), estudio o procedimiento 11.2%(11), intolerancia 6.1% (6). Tabla 3

Tabla 3. La indicación o motivo del ayuno		
	Frecuencia	Porcentaje
ESTUDIO O PROCEDIMIENTO	11	11.2
INDICACION MEDICA	81	82.7
INTOLERANCIA	6	6.1
Total	98	100.0

Fuente: 98 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE-JUN 2019

Se investigo también variables asociadas a la desnutrición y no se encontró relación significativa de manera independiente, con las siguientes variables: familiar diabético e hipertenso, alimentación a seno materno exclusivo, formula láctea más seno materno, ablactación a los 6 meses, inicio con verduras y frutas. Tabla 4

Tabla 4. Variables asociadas a desnutrición de pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna			
Factores asociados	Puntuación	gl	p
FAMI DIABETICO	1.452	1	0.228
FAM HIPERTENSO	0.711	1	0.399
SENO MATERNO EXCLUSIVO	2.034	1	0.154
FORMULA LACTEA + SM	2.538	1	0.111
ABLACTACION 6 MESES	0.066	1	0.797
INICIO CON VERDURAS	0.768	1	0.381
INICIO CON FRUTA	1.939	1	0.164

Fuente: 98 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE-JUN 2019

Se analizo el peso de los pacientes en general con respecto al registro de ingreso y al de egreso a través de la prueba T de student, encontrando una variación significativa ($t=4.646$; $gl=97$; $p=0.0001$) Tabla 5

Tabla 5. Comparación entre el peso de ingreso y el de egreso de pacientes hospitalizados en medicina interna			
	t	gl	p
PESO AL INGRESO HOSPIT - PESO AL EGRESO	4.646	97	0.001
Fuente: 98 Pacientes hospitalizados del HRAEN RNP ENE-JUN 2019			

Se analizo con una chi cuadrada la relación entre albumina sérica (menor de 3mg/dl) y el estado de desnutrición, encontrando una relación significativa ($\chi^2= 4.148$; $gl=1$; $p=0.042$) lo que nos indica que a mayor grado de desnutrición, corresponde a un nivel menor de albumina.

IX. DISCUSIÓN.

Los resultados del estudio mostraron un mayor porcentaje de la población menor de 2 años (65.3%) hospitalizada con prevalencia del sexo masculino (56.1%), coinciden con lo reportado en otros estudios, demostrando que la población más vulnerable correspondió al grupo etario menor de 2 años de edad considerando que el sistema inmunológico alcanza su maduración al llegar a esta edad.^{6,16}

Se tomó en cuenta el diagnóstico de ingreso de los pacientes al servicio de medicina interna, sin embargo, se observó en los diversos estudios realizados que independiente de la patología presentada, puede o no existir pérdida de ponderal, ya que esto no solo lo determinó el motivo de ingreso si no otros factores que en conjunto influyen para afectar dicho parámetro.

Los resultados del estudio mostraron un porcentaje de desnutrición al egreso de más del 50% de los pacientes hospitalizados, esto se obtuvo como resultado de la evaluación de su peso a su ingreso y posteriormente al egreso. Encontrando alteraciones del estado nutricional en un 65% de los pacientes hospitalizados con algún grado de desnutrición siendo en su mayoría, un 30% presentaron desnutrición severa, el 15 % moderada y el 20% leve.¹⁰ siendo casi similar a lo reportado en otros estudios donde hubo el 49.6% de los pacientes con desnutrición.¹⁵

Se analizó el peso de los pacientes hospitalizados, relacionando el peso del ingreso con el del egreso reportando una pérdida de una media estimada de 1 kilo, en aproximadamente en 16 días de hospitalización, manteniendo promedio un ayuno de 6 días durante la estancia. En un estudio reciente en pacientes se demostró que en las primeras 72 horas de ayuno prolongado se inician los cambios a nivel metabólico, en donde el cuerpo sufre cambios adaptativos para la producción de energía requerida por el organismo por medio de otras vías. En relación con el estudio realizado los pacientes permanecen en promedio un mayor tiempo en ayuno del estimado para generar dichos cambios.²

Se tomó la albumina como uno de los indicadores de desnutrición a nivel metabólico, considerándose normal mayor a 3mg/dl en pacientes con un adecuado estado nutricional, se encontró que los pacientes que presentan déficit nutricional cuentan con disminución de este parámetro el cual se considera podría ser un marcador para seguimiento y pudiera considerarse un indicador para valoración de la recuperación posterior.¹⁰

X. CONCLUSIÓN

Se observó que hubo una pérdida ponderal durante la hospitalización de los pacientes y aunque no fue reflejado de manera significativa en el estado nutricional del paciente, esta pérdida pudo agravar o deteriorar en algún grado el estado nutricional.

Las limitantes que se presentaron durante el estudio fueron la recopilación de datos de una manera adecuada y el tiempo de realización del estudio.

La prevalencia de la desnutrición hospitalaria continúa siendo elevada por distintos factores asociados entre ellos las condiciones socioeconómicas y el tipo de alimentación al cual se encuentran adaptados. Haciendo que el paciente sea más vulnerable a esta condición y a una intensificación del estado de desnutrición durante una hospitalización lo que algunas veces condiciona una evolución tórpida para su recuperación. Por ello los pacientes hospitalizados requieren de un mayor apego por parte de todo el equipo multidisciplinario de salud, ya que esto podría llevar a la recuperación del paciente.

Se propone adecuar un plan nutricional incorporando alimentos de gran valor nutricional y que sean aceptados por los pacientes. Y continuar con un adecuado seguimiento del estado nutricional intrahospitalario procurando una recuperación parcial incluso durante su hospitalización.

XII BIBLIOGRAFIA.

1. J. E. Pérez-Flores et al; Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario y su asociación con la morbilidad y mortalidad en pacientes mexicanos; *Nutr Hosp* 2016;33(4):872-87 (1)
2. P. Ravasco, H. Anderson, F. Mardones; Métodos de valoración del estado nutricional; *NutrHospSupl.* 2010;3(3):57-66(2)
3. *Márquez-González H y cols.*; Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico Vol. 7 Número 2. Mayo-Agosto 2012 pp 59-69 (3)
4. R. Jiménez García, L. Alfonso Novo y cols. ; Evolución de la desnutrición hospitalaria; *Revista Cubana de Pediatría.* 2014;86(3):298-307 (4)
5. Teresa Shamah Levy, Maritza Alejandra Amaya Castellanos y Lucía Cuevas Nasu ;“Desnutrición y obesidad: doble carga en México”, ISSN 2015;16 (5) 1-17 (5)
6. M. T. Fernández López y cols.; Prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados no críticos; *Nutr Hosp.* 2014;30(6):1375-1383 (6)
7. D.L. Waitzberg G. R. Ravacci y M Raslan; *Desnutrición hospitalaria*; *Nutr Hosp.* 2011;26:254-264) DOI:10.3305/nh.2011.26.2.5070
8. D. L. Waitzberg y cols.; *Desnutrición Hospitalaria*; *NutrHosp.* 2011;26(2):254-264 (8)
9. Bouillanne O, Golmard JL, Coussieu C, Noel M, Durand D, Piette F, Nivet-Antoine V. Leptin: a new biological marker for evaluating malnutrition in elderly patients. *Eur J Clin Nutr*2007; 61 (5): 647-54.
10. Pérez Cruz E y col. *Desnutrición hospitalaria: Prevalencia en el Hospital Juárez de México*; *Rev Hosp Jua Mex* 2010; 77(4): 234-238.

11. S. M. Rosas y cols; “Variación del peso corporal del niño enfermo durante la hospitalización”; *Rev Cubana Aliment Nutr*;2015; 25, (1) 1 11-27
12. F. Beser et al; Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children; *Nutrition* 48 (2018) 40–47
13. Encuesta nacional de salud 2018 <http://ensanut.insp.mx>
14. Johnson MJ, *et al.*; Successfully implementing and embedding guidelines to improve the nutrition and growth of preterm infants in neonatal intensive care: a prospective interventional study; *BMJ Open* 2017;7 1-11; doi:10.1136
15. T. Shamah, M. A. Amaya y cols. “Desnutrición y obesidad: doble carga en México”,ISSN 2015,16 (5) 1-17
16. K.L Chacon, J.X Segarra y cols; Valoración nutricional mediante curvas de crecimiento de la OMS y las clasificaciones de Gómez / Waterlow. Estudio de prevalencia; *Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca*.2015; 33 (3): 65-74
17. O. F. Beser et al; Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children in turkey; *Nutrition* 48 (2018) 40–47/
18. A. A Gomila E. S. De Grandis y cols; Estado nutricional en niños internados en Salas de Cuidados Mínimos. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba; *Arch Argent Pediatr* 2009;107(1):37-42 / 37
19. Fontan G., Maduración de la respuesta inmune en el niño, *INMUNOLOGIA* 1999; 18:53,54.

XIII ORGANIZACIÓN

a) Programa de trabajo. -

Se acudirá semanalmente con el asesor para ver el progreso del protocolo de tesis: teniendo programado las actividades por semana teniendo contemplado el inicio desde el mes de marzo a Junio 2019.

- ❖ 01-Marzo-2019 valorar el diseño del protocolo.
- ❖ 01-29 de Marzo 2019 Realización y aceptación del protocolo.
- ❖ 30Marzo al 17 de Mayo captación de datos.
- ❖ 17.Mayo 2019 al 24 Mayo 2019 análisis de datos.
- ❖ 24.Mayo 2019 análisis de datos, discusión y conclusión de tesis.
- ❖ 3Junio 2019 aceptación de tesis,

b) Recursos humanos.- Licenciada en nutrición Vanessa del Carmen Jiménez Pérez, Dra.

Prima Esmeralda Gómez Hernández jefa de servicio del área de terapia intensiva (asesor de tesis), Dr. Manuel Eduardo Borbolla Salas Jefe del área de investigación, se dedicarán al estudio al menos 20 horas mensuales en días hábiles.

c) Recursos materiales:

Se proporciono una balanza de bioimpedancia, cintas métricas, y se solicitó expediente, para llenar el cuestionario.

D) Presupuesto. Se destinó recursos propios del investigador para la adquisición de los materiales de medición y toma de la muestra.

XIV. EXTENSION

Se autoriza a la Biblioteca de la UNAM la publicación parcial o total del presente trabajo recepciones de tesis, ya sea por medio escrito o digital. A través de foros nacionales e internacionales o publicaciones nacionales e internacionales

XV. CRONOGRAMA

VARIACIONES EN PESO Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS												
ACTIVIDADES	1.03.19	22.03.19	29.03.9	05.04.19	12.04.19	26.04.19	03.05.19	10.05.19	17.05.19	24.05.19	31.05.19	01.06.19
DISEÑO DEL PROTOCOLO												
ACEPTACION DEL PROTOCOLO												
CAPTACION DE DATOS												
ANALISIS DE DATOS												
DISCUSION												
CONCLUSIONES												
PROYECTO DE TESIS												
ACEPTACION DE TESIS												
EDICION DE TESIS												

x. Anexos

Hoja de control nutricional

No. Expediente: _____

Fecha: ___/___/___

Diagnóstico médico: _____

Datos generales

Nombre: _____

Edad: _____

Peso ideal (%): _____ KG

Talla ideal (%): _____ KG

Días de estancia intrahospitalaria: _____ Días

Días de ayuno: _____ Días

Diagnóstico nutricional Ingreso: _____

NPT: (SI / NO)

Diagnóstico nutricional Egreso: _____

TABLA DE CONTROL								
FECHA DE CONTROL	___/___/2019	___/___/2019	___/___/2019	___/___/2019	___/___/2019	___/___/2019	___/___/2019	___/___/2019
Medidas antropométricas								
Peso (KG)								
Talla (CM)								
IMC								
Perímetro cefálico (CM)								
Pliegue Subescapular (MM)								
Pliegue tricipital (MM)								
Diámetro bicipital (CM)								
Pliegue abdominal (MM)								
Parametros bioquímicos								
HB (Hemoglobina)								
CR (Creatinina)								

BASE DE DATOS EN ACCESS

The screenshot displays the Microsoft Access interface for a database named 'NUTRICION BASE DE DATOS'. The active window is 'BASE---NUTRICION1', which is a form containing the following fields:

- EXPEDIENTE CLINICO**: Text box
- NOMBRE**: Text box
- EDAD**: Text box (value: 0.00)
- SEXO**: Text box
- FAMI DIABETICO**: Check box
- FAM HIPERTENSO**: Check box
- SENO MATERNO EXCLUSIVO**: Check box
- FORMULA LACTEA + SM**: Check box
- ABLACTACION 6 MESES**: Check box
- INICIO CON VERDURAS**: Check box
- INICIO CON FRUTA**: Check box
- INICIO CON OTRO**: Text box
- PESO AL NACER EN GRAMOS**: Text box (value: 0)
- TALLA AL NACER EN CM**: Text box (value: 0)
- PESO AL INGRESO HOSPIT**: Text box (value: 0.000)
- TALLA AL INGRESO MTS**: Text box (value: 0.00)
- PESO AL EGRESO**: Text box (value: 0.000)
- PERIMETRO CEFALICO**: Text box (value: 0)
- PLIEGUE SUBSCAPULAR INGRESO**: Text box (value: 0)
- PLIEGUE SUBSCAPULAR EGRESO**: Text box (value: 0)
- PLIEGUE TRICIPITAL INGR**: Text box (value: 0)
- PLIEGUE TRICIPITAL EGRESO**: Text box (value: 0)
- PLIEGUE ABDOMINAL INGRESO**: Text box (value: 0)
- PLIEGUE ABDOMINAL EGRESO**: Text box (value: 0)
- DIAMETRI BICIPITAL ING**: Text box (value: 0)
- DIAMETRI BICIPITAL EGRES**: Text box (value: 0)
- HEMOGLOBINA**: Text box (value: 0.0)
- CREATININA**: Text box (value: 0.00)
- UREA**: Text box (value: 0)
- BUN**: Text box (value: 0.0)
- Albumina**: Text box (value: 0.00)
- PESO IDEAL**: Text box (value: 0.000)
- TALLA IDEAL**: Text box (value: 0)
- DIAS DE AYUNO**: Text box (value: 0)
- DIAS ESTANCIA HOSPITALARIA**: Text box (value: 0)
- DIAGNOSTICO DE INGRESO 87**: Text box
- DX NUTRICIO EGRESO 89**: Text box
- NUTRICION PARENTERAL**: Check box
- dx NUTRICIONAL DE INGRESO 91**: Text box
- FECHA DE EGRESO**: Text box
- FECHA DE INGRESO**: Text box
- FORMULA EXCLUSIVO**: Check box
- MOTIVO DEL AYUNO 93**: Text box