



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIE NFUEGOS
HOSPITAL PEDIÁTRICO UNIVERSITARIO "PAQUITO GONZÁLEZ CUETO"**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
DE PRIMER GRADO EN PEDIATRÍA**

Riesgo nutricional en el adolescente hospitalizado.

Autora: Dra. Claudia Beatriz Surí García*

Tutora: MSc. Dra. Elsy Roxana Geroy Moya**

Asesor: Lic. Nicolás Ramón Cruz Pérez***

* Residente de 3 año. Especialidad Pediatría.

** Especialista de I Grado en Pediatría. Profesor Asistente.

*** Especialista en Bioestadística. Profesor Auxiliar.

Cienfuegos, 2022.

"Año 64 de la Revolución"

*"La única diferencia entre la gente que logra el
éxito y la que no, es una extraordinaria
determinación"*

Mary Kay Ash

A Dios por brindarme la dicha de la vida, el amor, la bondad, la sabiduría y la fortaleza de superar las adversidades y permitirme caminar por el sendero de la medicina y ser mejor persona en la sociedad.

A mi madre Imandra M. porque además de haberme dado la vida, siempre confió en mí, que me permitió trazar mi camino y caminar con mis propios pies.

A mi papá Joel por su ejemplo de perseverancia, amor, trabajo, comprensión y apoyo en todos los momentos difíciles.

A mi abuela Miriam porque es mi pilar, quien con sus consejos impulsó mi vida y mi carrera.

A mi tía Irlén, a quien quiero como una madre, por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

A mi amorcito Juan Carlos porque en el camino encuentras personas que iluminan tu vida que con su apoyo alcanzas de mejor manera tus metas a través de su amor y paciencia.

A mi Tutora de tesis, la Dra. Elsy Roxana Geroy Moya, por brindarme los conocimientos, apoyo incondicional y su valioso tiempo para la realización de esta investigación, por ser una "luz al final del túnel", por sus críticas constructivas.

A mi amigo Fernando por ser un gran apoyo en esta última etapa de formación y estar siempre al pendiente de mí, porque sin el equipo que formamos no hubiéramos logrado esta meta.

A toda, mi familia en especial a mis abuelos muchas gracias por su paciencia y comprensión, y sobre todo por su amor.

Al Dr. Oscar Bonet Collazo: por tener la paciencia de revisar mi trabajo, por tener el tiempo de enseñarme, y por los consejos para la presente investigación.

Mis más sinceros agradecimientos a nuestro asesor de proyecto, Lic. Nicolás Ramón Cruz Pérez quien con su conocimiento fue nuestra guía y una pieza clave para poder desarrollar cada etapa del trabajo que sin duda alguna dio lo mejor de sí para lograrlo por su buena disponibilidad, por darme nuevos puntos de vista para la culminación de la presente investigación.

A todos nuestros compañeros, quienes a través del tiempo fuimos fortaleciendo un lazo de amistad y creando una familia, muchas gracias por toda su colaboración, por compartir todo este tiempo con nosotros, por compartir experiencias, alegrías, llantos, tristezas, peleas, celebraciones y múltiples factores que impulsaron a que hoy seamos como una familia. Fue difícil, pero hoy podemos gritar ¡Lo logramos! Gracias de corazón a ustedes que es lo más lindo que nos deja este proceso, grandes amigos.

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Justificación del problema científico.....	6
1.2.	Problema científico.....	6
1.3.	Marco teórico.....	7
2.	OBJETIVOS.....	18
3.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
5.	RESULTADOS FUNDAMENTALES.....	37
6.	CONCLUSIONES.....	38
7.	RECOMENDACIONES.....	39
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
9.	ANEXOS	52

RESUMEN

Introducción: Para detectar el riesgo nutricional se han desarrollado varias herramientas de cribado nutricional que identifican mediante escalas a aquellos pacientes que requieren atención nutricional temprana. **Objetivo:** Determinar el riesgo nutricional en los adolescentes hospitalizados. **Material y método:** Se realizó un estudio observacional, analítico, longitudinal y prospectivo, constituido por un universo de 410 adolescentes de 10 a 17 años, 11 meses y 29 días, de los cuales 362 cumplieron los criterios de inclusión. Los datos fueron recogidos en un formulario que incluyen variables sociodemográficas, clínicas y antropométricas. Se aplicó la herramienta de cribado nutricional PYMS para la evaluación del riesgo nutricional en los rangos de estadía menor de 7 días y 7 días y más. La conformación de la base de datos y su procesamiento fueron realizados mediante el programa SPSS versión 15.0. Los resultados se presentan en tablas de frecuencia y de relación de variables, expresados en números y por cientos. Se utilizó la prueba Chi cuadrada en la asociación de las variables cualitativas que lo permitieron. **Resultados:** El sexo masculino y el grupo 10-14 años fueron los de mayor representatividad. Exhibió la estadía hospitalaria menor de 7 días el mayor porcentaje, predominando los pacientes con bajo riesgo. La arbovirosis constituyó la primera causa de egreso, seguida de las afecciones digestivas y neurológicas. La comorbilidad más frecuente fue la anemia carencial y un porcentaje bajo de pacientes mostró variación de peso durante el ingreso, encontrándose en una estadía de más de siete días.

Palabras clave: Adolescencia, desnutrición hospitalaria, cribado nutricional.

INTRODUCCIÓN

La nutrición es una necesidad básica de la vida y, por tanto, juega un papel importante en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. La ingesta nutricional y sus mecanismos de control (por ejemplo: Apetito, saciedad) son procesos fisiológicos muy complejos, con una fuerte influencia en el estado nutricional. Por diversas razones, las personas enfermas pueden tener dificultades para satisfacer sus necesidades nutricionales e hidratantes y, como consecuencia, entre el 20 y el 50% de los pacientes están desnutridos o corren un alto riesgo de desnutrición al ingresar al hospital.

1

De ahí, que un adecuado estado nutricional en los niños se relaciona con un buen estado de salud, en la medida que permite un adecuado desarrollo y potencial de crecimiento; contrario a esto, un estado de desnutrición se puede asociar a un tercio de las muertes en menores de cinco años y se relaciona con diferentes complicaciones que afectan el patrón normal de crecimiento y desarrollo. 2,3

A nivel hospitalario son diversas las causas que se asocian a un aumento de la probabilidad de conllevar a deterioro nutricional en los niños, por lo que un estado de desnutrición, alteraciones en el patrón de crecimiento y el desarrollo en esta etapa de vida desarrollado durante la hospitalización puede tener importantes consecuencias en los desenlaces clínicos, como el retraso en la cicatrización, además de complicaciones de tipo infeccioso que por lo general prolongan la estancia hospitalaria e incremento en la mortalidad, además de los costos que atrae a la institución hospitalaria por lo que la identificación de forma oportuna del riesgo nutricional a nivel hospitalario resulta de suma importancia en la medida que permite identificar aquellos pacientes que por determinadas condiciones requieren de un proceso de cuidado nutricional. 3, 4

En nuestros días se ha desarrollado el concepto de desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE). La DRE es una desnutrición asociada a un estado patológico, siendo la presencia de inflamación un factor clave para determinar su etiología y se relaciona, por tanto, con una respuesta inflamatoria específica que puede ser de carácter crónico o agudo en función del tipo de patología. 5

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera que los adolescentes (jóvenes de 10 a 19 años) son un grupo sano. La adolescencia conlleva un incremento de las necesidades energéticas, proteicas y de micronutrientes que supera cualquier otra época de la vida. Durante la pubertad, se adquiere el 25 % de la talla adulta, aumenta un 50 % la masa esquelética, duplica la masa muscular (sobre todo en el sexo masculino) y se produce un aumento del volumen sanguíneo y de los órganos internos, condicionando un aumento de las necesidades nutricionales. 6,7

La desnutrición en los adolescentes es un tema complejo. Una deficiente ingesta de alimentos y nutrientes detona en un problema de salud pública de escala mundial, los niños y los adolescentes son los más vulnerables a padecer enfermedades asociadas con la malnutrición que en su déficit pueden alterar el desarrollo mental y físico de la persona, también puede aumentar la vulnerabilidad a padecer enfermedades reduciendo la productividad.⁸

Los estudios epidemiológicos de desnutrición en población infantil hospitalizada en países desarrollados, muestran cifras de prevalencia de desnutrición al ingreso, muy variable, entre 4% y 29% para la desnutrición aguda, mientras que la desnutrición crónica, oscila hasta el 17%. La prevalencia de desnutrición en grupos de población infantil que presenta alguna patología de alto riesgo nutricional, puede superar el 50% (por ejemplo: cáncer, enfermedades gastrointestinales, hepáticas, renales, tuberculosis, SIDA, traumatismos y trastornos psiquiátricos). 9-12

Un estudio publicado en España en el año 2019 mostró que casi el 50% de los pacientes ingresados tenían un elevado riesgo de desnutrición durante el ingreso. El riesgo de desnutrición al ingreso medido según cribado nutricional se asoció con una mayor estancia media y mayor gravedad.¹³

La desnutrición en el niño hospitalizado supone una importante comorbilidad que influye en la evolución de la enfermedad y repercute negativamente en los costes sanitarios 14,15

En la región de las Américas, la malnutrición por defecto continúa siendo un problema muy serio para la salud pública. El promedio de América Latina y Centro América fue de 1.3% de desnutrición aguda infantil y la desnutrición crónica de 9.6% para el año 2017 siendo los países con mayor índice de desnutrición Bolivia (19.8%), Nicaragua (16.2%) y Guatemala (15.3%). 16

En Cuba, la creación del Sistema Nacional de Salud, con una red preventivo-asistencial mediante la Atención Primaria de Salud (APS), los programas de inmunización, la atención materno-infantil y el sistema de vigilancia nutricional han ido garantizando que los niños crezcan y se desarrollen

cada vez más saludables, lo que permite asegurar el futuro de la nación; sin embargo, las provincias orientales, tradicionalmente afectadas por la desnutrición, muestran cifras mayores que las del resto del país, por lo que han sido objeto de intervenciones diversas para disminuir su prevalencia. Se deben identificar los factores que influyen en la aparición de desnutrición en los primeros años de la vida y cuáles son los que con mayor frecuencia actúan en cada comunidad, municipio, provincia y país, ya que de ello dependerá el enfoque preventivo-curativo y las estrategias y políticas gubernamentales y de salud para minimizar ese problema.¹⁶

El anuario estadístico en el 2020 reporta una población en la provincia de Cienfuegos de 129 535 niños de las edades comprendidas entre 10 a 18 años, donde se destaca la obesidad para estas edades, con 643 obesos en la provincia que representa un 1.55% del total; con un predominio del municipio de Cienfuegos con 377 adolescentes obesos que representa el 58.6%.¹⁷

Por consiguiente, sociedades científicas como las Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN) han desarrollado herramientas de tamizaje nutricional que identifican mediante escalas a aquellos pacientes que requieren de atención nutricional temprana, exceptuando a Latinoamérica. Estas herramientas son fáciles de aplicar y llevan menos tiempo (con una mediana de tiempo de 3 min) de realización.^{18, 19}

El objetivo de esta investigación fue determinar el riesgo nutricional en los adolescentes hospitalizados en el Hospital Pediátrico Universitario "Paquito González Cueto" de Cienfuegos, en el período comprendido entre el primero de enero al 30 de junio de 2020.

1.1 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA CIENTÍFICO

No constan en los últimos cinco años estudios precedentes en la provincia de Cienfuegos que tengan en cuenta el riesgo nutricional en los adolescentes hospitalizados, así como la evaluación de este riesgo en la prolongación de la estadía hospitalaria.

La importancia radica en que los pacientes pediátricos hospitalizados requieren necesariamente una valoración que proporcione información acerca del estado nutricional del niño en el momento de la admisión y la identificación de aquellos con riesgo de desnutrirse durante la hospitalización ya sea por la condición de base, los síntomas asociados a esta, la alteración fisiológica del metabolismo o la interferencia de la hospitalización en los hábitos alimentarios del paciente; de ahí la necesidad de realizar esta investigación utilizando la herramienta PYMS de uso mundial para este tipo de investigaciones en instituciones hospitalarias.

1.2 PROBLEMA CIENTÍFICO:

¿Cuál es el riesgo nutricional en adolescentes hospitalizados en el Hospital Pediátrico de Cienfuegos en el periodo de tiempo estudiado?

1.3 MARCO TEORICO

1.3.1 Antecedentes.

Se entiende por hospitalización el período de tiempo que una persona permanece internada en un hospital para la ejecución de cualquier acción médica referida a la enfermedad. Ahondando en la historia se conoce que hasta la primera mitad del siglo XX los niños hospitalizados eran separados de sus padres, al creer que se recuperarían antes y tendrían una experiencia más positiva si se producía esa separación. Solamente se tenían en consideración aspectos biológicos. Fue René Spitz quién, en 1946, acuñó el término hospitalismo para referirse a las repercusiones de la hospitalización infantil, fruto de la separación impuesta en aquel momento entre el niño y sus padres cuando los primeros eran ingresados. La decisión más importante sobre la que influyó el informe Platt fue la de permitir la presencia de los padres en los hospitales sin restricciones horarias. Se estima que alrededor de un 25% de los niños menores de 18 años se ha hospitalizado al menos una vez. La hospitalización y la enfermedad que la justifica, son altamente estresantes para el niño, su familia y también para el equipo médico. 20

1.3.2 Crecimiento y desarrollo en la adolescencia.

Han pasado más de 20 años desde que todos los gobiernos del mundo aprobaron en la Asamblea General de Naciones Unidas el tratado internacional más ratificado de la historia: la Convención sobre los Derechos del Niño. En ella, junto con la cita que encabeza estas palabras, se reconoce el derecho de todo niño a un nivel de vida adecuado para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral y social, además por supuesto de reconocer su derecho a la vida y a la supervivencia. La nutrición es un derecho fundamental de cualquier niño. La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento. El retraso en el crecimiento y otras formas de desnutrición son sin duda uno de los principales factores de mortalidad, enfermedad y discapacidad en la infancia. Por ejemplo, un niño o niña que padezca desnutrición grave se expone a un riesgo de muerte cuatro veces mayor, y un niño o niña con emaciación grave, nueve veces mayor. Las deficiencias nutricionales específicas como la carencia de vitamina A, hierro o zinc, incrementan también el riesgo de muerte. La desnutrición puede ocasionar diversas enfermedades, como la ceguera, a consecuencia de una carencia de vitamina A, y defectos en el tubo neural debido a la carencia de ácido fólico.^{21, 22,23}

Los jóvenes que crecen normalmente realizan con eficiencia las tareas de desarrollo relativas a su edad. Actúan, piensan y sienten en gran medida de la misma manera que sus pares. Entre los jóvenes, el 80% pueden ser considerados como sanos, asintomáticos y sin patología. La diferencia entre lo normal y lo anormal constituye la base del diagnóstico. La formación de la identidad es gradual. Los adolescentes en su mayoría no presentan problemas de adaptación mientras tratan de lograr un sentido de identidad, ni su vacilación implica por lo regular ningún desequilibrio emocional pronunciado ni pre-ocupaciones acerca de quién o qué son en el presente. Se

observó que las crisis de desorganización que acompañan el proceso de formación de la identidad son la excepción y no la regla.²⁴

La adolescencia es el grupo de edad que menos interés ha suscitado entre la comunidad médica. Aunque determinadas enfermedades infecciosas y nutricionales han ido disminuyendo en los últimos años, los adolescentes continúan expuestos a muchos riesgos: accidentes, violencia, delincuencia, uso y consumo de drogas, conductas sexuales arriesgadas, embarazos, problemas familiares, escolares, tecnologías de la información, y trastornos mentales, entre otros. Es preciso tener en cuenta que la mayoría de estas conductas son prevenibles. ^{24,25}

1.3.3 Estado nutricional en la adolescencia.

El estado nutricional se define como el resultado entre el aporte nutricional y sus demandas nutricionales, lo que permite la utilización de nutrientes, mantener las reservas y compensar las pérdidas. Refleja el grado de satisfacción de las necesidades fisiológicas nutricionales de un sujeto. Cuando las personas consumen los nutrientes necesarios para su edad, talla y actividad física que realizan, tendrán una salud óptima, mientras que cuando se ingiere insuficiente o excesiva cantidad de nutrientes esta se compromete. Se mide por indicadores nutricionales, de manera que una alimentación balanceada y buenos hábitos alimentarios son importantes para el desarrollo escolar. ²⁶

1.3.4 Métodos de evaluación nutricional.

Utilizando el método clínico epidemiológico podemos evaluar el estado nutricional, enfatizando en:

- a) El interrogatorio.
- b) El examen físico
- c) La evaluación antropométrica

El interrogatorio: Durante su desarrollo deberá valorarse los antecedentes familiares de patologías relacionadas con la nutrición: obesidad, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus tipo II. De igual forma explorar los antecedentes personales de enfermedad, así como las características de la dieta, la conducta alimentaria y la actividad física que condicionan la nutrición. Son datos de especial interés el peso al nacimiento, el tipo y duración de la lactancia, la edad del destete, la introducción y preparación de la alimentación complementaria, el calendario de vacunaciones y la evolución del peso, la talla y la relación peso/talla, con especial mención los primeros 4 meses de vida y el momento del rebote adiposo en el periodo preescolar. Es de interés también conocer los tratamientos que ha recibido o recibe en la actualidad, por las interacciones fármacos-nutrientes que se puedan producir. La historia clínica debe servir para orientar las posteriores exploraciones. ²⁷

La exploración clínica: Se prestará especial atención a cambios en el aspecto y vitalidad relacionados con una ingesta dietética inadecuada mantenida en el tiempo y que pueden detectarse en tejidos epiteliales superficiales, en especial en la piel, pelo y uñas, en la boca, en la mucosa, lengua y dientes o en órganos y sistemas fácilmente accesibles a la exploración como tiroides o esqueleto, incluyendo el cráneo. ²⁸

Evaluación antropométrica: El peso expresa el crecimiento de la masa corporal en su conjunto (la masa magra o muscular, la masa grasa o adiposa, la masa esquelética, la masa visceral y el agua corporal total). Para la evaluación de su significado hay que tener en cuenta la edad del niño, la talla, la configuración del cuerpo, las proporciones de grasa, músculo y hueso, además de la constitución física de los padres. El peso se puede evaluar de tres maneras: peso para la edad, peso para la talla e índice de masa corporal (IMC).^{29, 30}

Los índices antropométricos no son más que combinaciones de variables utilizados en diferentes edades, se pueden expresar en percentiles, puntuaciones Z o porcentajes de la mediana, entre estos se encuentra el índice de masa corporal. Los valores del estado nutricional con indicadores antropométricos se pueden expresar en diferentes formas: ³⁰

1. Valores percentiles: Ayudan en el seguimiento longitudinal de un determinado niño, señalando cuantos están sobre él y cuantos, por debajo, en un grupo de 100
2. Porcentaje de la media o la mediana: De un patrón de referencia se utilizan 3 índices antropométricos:
 - Peso para la edad: Nos sirve para saber si un niño se encuentra con peso bajo o sobrepeso.
 - Talla para la edad: Es un indicador de la nutrición en el pasado.
 - Peso para la talla: Es un índice para ayudar a identificar a niños con desnutrición severa, evalúa la nutrición actual. Se utiliza para la identificación de niños con desnutrición severa.
3. IMC (índice de masa corporal): Es muy fácil de calcular y útil para clasificar la sobre nutrición y obesidad en escolares y adolescentes, pero no están establecidos los límites de subnutrición. Es importante tener en cuenta que cuando está elevado indica “sobrepeso”, que puede ser debido a exceso de masa grasa (obesidad) o a exceso de masa magra (constitución atlética).^{29,30}

1.3.5 Hábitos alimentarios.

Un estilo de vida saludable es clave y determinante frente al riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles y ante el deterioro de los procesos cognitivos asociados al envejecimiento, como la memoria y atención. Durante la adolescencia, el contexto escolar es clave para el desarrollo del auto concepto y de hábitos saludables que pudiesen modificar conductas de riesgo como uso de sustancias tóxicas, como drogas lícitas e ilícitas, y hábitos alimentarios.^{31, 32}

Los hábitos alimentarios son manifestaciones recurrentes de la conducta individual o grupal, relacionada al consumo de alimentos y su aceptación directa o indirecta, que son parte de la cultura y sociedad. La familia es la primera influencia que recibe el adolescente para adquirir hábitos, dieta y conductas referentes a la alimentación. Una alimentación saludable y equilibrada se caracteriza por ser variada respecto de los alimentos y adecuada por la cantidad y calidad de ellos,

de modo que permita el correcto funcionamiento y asegure la nutrición. No obstante, para una población infantil, ésta se considera equilibrada si la ingesta alimentaria se produce en 4 ó 5 momentos del día. De estas comidas, 3 son consideradas principales por su mayor ingesta energética: el desayuno, almuerzo y cena. El desayuno es considerado la comida más importante del día por aportar la energía necesaria para reactivar el organismo post descanso. Además, contribuye a una correcta distribución de las calorías a lo largo del día y ayuda a mantener el peso, pues evita que se llegue a la comida con una necesidad compulsiva de comer.^{33, 34}

El apoyo social, la influencia de los padres, de los precios, del gusto, de la salud y la disponibilidad de alimentos, son mediadores significativos. ³⁵

Una valoración completa debe incluir la realización de la historia clínico-nutricional, incluyendo la valoración dietética.³⁶

1.3.5.1 Hábitos dietéticos en niños y adolescentes.

Los hábitos dietéticos son reconocidos como un factor de riesgo significativo para la nutrición. En las últimas tres décadas se produjo cambios radicales en las dietas de la mayoría de los países, donde tradicionalmente se consumía una gran cantidad de vegetales y cereales, el consumo de otros alimentos se incrementó un 40% entre los años 1989 y 1997, nunca antes se había producido un cambio tan repentino en los hábitos alimenticios como el que experimentamos actualmente donde se muestra un mundo que se mueve en torno a una dieta común de baja calidad nutricional. El marketing es ampliamente usado por la industria de alimentos y en su mayoría se encuentra orientado a niños y adolescentes, quienes no suelen distinguir los riesgos de una alimentación poco saludable. Por ello, éstos se vuelcan al consumo de productos hipercalóricos y de baja calidad nutricional que se han ganado el nombre de "comida chatarra".³⁷

En la población infantil esta evidenciado que la mal nutrición se desarrolla por un exceso o por un déficit de nutrientes, y podría ocasionar desnutrición y obesidad afectando a la alteración de los patrones de crecimiento infantil relacionados con la edad se unen a los estilos de vida desfavorables ya que en la actualidad la actividad física ha disminuido por lo cual el gasto energético es deficiente debido a situaciones de una vida sedentaria.³⁸

1.3.6 Clasificación del estado nutricional en la adolescencia.

Al obtener el estado nutricional se puede clasificar en estado normal o malnutrición (Obesidad, sobrepeso y desnutrición). El termino malnutrición se usa para referirse a enfermedades relacionadas con la falta o exceso de nutrimentos y cada una caracterizada por desequilibrio celular entre el aparato de nutrimentos, energía y las demandas corporales para asegurar el crecimiento, mantenimiento y funciones específicas. ³⁹

1.3.6.1 Desnutrición.

Es una enfermedad multisistémica, que afecta todos los órganos y sistemas del ser humano, producida por una disminución drástica, aguda o crónica, en la disponibilidad de nutrimentos, ya sea por ingestión insuficiente, inadecuada absorción, exceso de pérdidas o la conjugación de dos o

más de estos factores. Se manifiesta por grados de déficit antropométrico, signos y síntomas clínicos y alteraciones bioquímicas, hematológicas e inmunológicas. 40

La desnutrición tiene gran repercusión en el desarrollo físico general del niño porque puede producir retraso mental, parálisis cerebral, retraso en el desarrollo de los centros motores, trastornos en la lectura y el aprendizaje, así como múltiples daños más. Asimismo, la malnutrición influye desfavorablemente en lo referente al crecimiento y desarrollo cráneo-facial y constituye un adverso antecedente de diversas secuelas como alteraciones en la calidad y textura de ciertos tejidos (hueso, ligamento periodontal y dientes). 41

1.3.6.2 Obesidad.

La obesidad es el incremento del peso corporal, asociado fundamentalmente a la masa grasa con anormal distribución corporal. Sin embargo, los métodos disponibles para la medida directa del compartimiento graso no se adaptan a la práctica clínica de rutina. Por esta razón la obesidad se suele valorar utilizando indicadores indirectos de la grasa corporal, obtenidos a partir de medidas antropométricas sencillas. El que se utiliza con mayor frecuencia es el índice de masa corporal (IMC), es una medida utilizada para conocer y clasificar el sobrepeso y la obesidad.42

En los pacientes en edad pediátrica se considera de mayor utilidad después de los 10 años, porque el proceso de crecimiento ocasiona constantes cambios en la composición corporal. Se considera sobrepeso cuando el IMC es superior al percentil 90 y obesidad cuando rebasa el percentil 97, de acuerdo con la edad y el sexo. 43

1.3.7 Desnutrición secundaria a enfermedad.

La desnutrición secundaria es el resultado de una enfermedad subyacente que compromete el crecimiento directamente o por su efecto nocivo sobre el apetito o la absorción de nutrientes. La enfermedad subyacente puede causar poco apetito como resultado de una liberación de mediadores inflamatorios que incluyen TNF- α ; la enfermedad también afecta el estado nutricional al inducir un estado catabólico en el cuerpo. Las enfermedades infecciosas producen desnutrición al reducir la ingesta de nutrientes y su biodisponibilidad, aumentando el gasto de nutrientes y energía y desviando los nutrientes del crecimiento. En pacientes con quemaduras extensas, el aumento del catabolismo, la anorexia y la pérdida de proteínas plasmáticas de las superficies expuestas de la piel provocan desnutrición.44

1.3.8 Desnutrición hospitalaria.

La desnutrición no solo influye negativamente en el área física y cognitiva. Se ha evidenciado compromiso del sistema inmune, aumento de la susceptibilidad a enfermedades (transmisibles y no transmisibles) (3), sumado a que representa una pesada carga con consecuencias sociales y económicas negativas para las personas, familias, comunidades y Estados.45

La estrecha relación entre la internación del paciente en el ámbito hospitalario y su consiguiente pérdida de peso ya había sido consignada en la literatura médica casi cuarenta años antes. En

1936 el Dr H.Studley había observado que el 67% de sus pacientes hospitalizados en espera de una cirugía programada de úlcera péptica había perdido entre el 16 y el 43% de su peso, con un significativo aumento de la tasa de mortalidad. Sin embargo, fue Butterworth quien puso todas estas piezas en su lugar y armó el rompecabezas de la desnutrición iatrogénica, a la que definió lisa y llanamente como la desnutrición que es inducida por los médicos, responsables de que sus pacientes permanezcan hipoalimentados o en inanición por períodos prolongados. El problema no es sino el resultado de una serie de prácticas no deseables, algunas de las cuales se enumeran a continuación: 45

- Frecuentes situaciones de ayuno prolongado y semiayuno.
- Supresión de tomas de alimento, por frecuente realización de pruebas diagnósticas.
- Falta de registro del peso y la altura del paciente al momento de internarse.
- Falta de seguimiento de la evolución ponderal.
- Dilución de responsabilidades entre los miembros del equipo terapéutico.
- Uso prolongado de hidratación endovenosa.
- Falla por parte de los médicos en reconocer la cantidad y calidad de la ingesta de los pacientes.
- Pérdida de comidas por tener que realizar prácticas diagnósticas.
- Falla en reconocer el aumento de los requerimientos nutricionales del paciente asociados a su enfermedad.
- Indicaciones nutricionales insuficientes o inadecuadas.
- Comidas mal programadas, presentadas y/o distribuidas (horarios, preparación, temperatura, etc.).
- Administración de medicación o tratamiento que interfieren en el proceso de nutrición.
- Utilización de soporte nutricional (nutrición enteral o parenteral) recién cuando la desnutrición ha llegado a un estado avanzado.
- Disponibilidad escasa o no utilización de estudios para evaluar el estado nutricional del paciente.

Los pacientes desnutridos tienen internaciones más prolongadas no solo por la desnutrición per se sino también por la morbilidad asociada. El tiempo de internación de estos pacientes se prolonga entre 5 y 7 días comparados con los pacientes bien nutridos.⁴⁵

La realidad es que, con demasiada frecuencia, las prácticas rutinarias de evaluación, evaluación e intervención de la nutrición no son parte uniforme de la atención médica. Por lo tanto, la desnutrición, un estado de nutrición inadecuada o desequilibrada, a menudo puede no ser reconocida en entornos clínicos. La investigación demuestra consistentemente que la desnutrición es una causa oculta de resultados deficientes de salud, costos crecientes de la atención médica, mayor utilización de recursos y estadía en el hospital, además de contribuir a la morbilidad y la mortalidad.⁴⁴

1.3.9 Hambre oculta.

Este nuevo concepto refleja una siniestra realidad en muchos sectores de la infancia a nivel mundial. Se trata de niños que no aparentan tener déficit, ya que su altura y peso entran dentro de los parámetros que abrazan la normalidad. Pero la carencia de una dieta mínimamente estructurada donde existan alimentos con ingredientes saludables en cantidad y calidad supone, en realidad, una situación de enfermedad real que puede conllevar un déficit en el desarrollo físico y mental.⁴⁶

Esto se traduce en multitud de problemas que hace solo unos años ni se estudiaba en las facultades de Medicina. La diabetes tipo II era algo propio de adultos y el mundo académico se escandalizó cuando se extendió en adolescentes. Ahora no es raro encontrarlo en niños. Algo parecido ocurre con otros parámetros del síndrome metabólico o, incluso, el hígado graso. Si quedan dudas sobre las implicaciones de tal aseveración, el Estado Mundial de la Infancia (2019, informe anual del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), da más luces. El documento destaca lo que denomina “la triple carga de la malnutrición –la desnutrición, el hambre oculta y el sobrepeso– amenaza la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo de los niños, los jóvenes, las economías y las naciones”.⁴⁷

Paradójicamente, este problema aqueja también a millones de infantes y jóvenes que tienen sobrepeso u obesidad como resultado de una malnutrición o consumo excesivo de alimentos ricos en grasas y azúcares, lo que igualmente impide que alcancen su pleno potencial físico y social.⁴⁷

1.3.10 Herramientas de estado nutricional.

La aplicación de las herramientas de cribado nutricional facilita la detección temprana del deterioro nutricional y permite la planeación adecuada de la intervención nutricional. La OMS describe estas herramientas como una prueba simple para la identificación de individuos asintomáticos, pero con algún padecimiento. ESPEN, por su parte, las define como un proceso rápido y simple efectuado por el equipo de admisión hospitalaria para identificar a los individuos con riesgo de desnutrición.⁴⁸

En el mundo se han diseñado diversas herramientas de cribado que ayudan a la prevención, identificación y manejo nutricional adecuado de la desnutrición intrahospitalaria infantil. Entre ellas destaca la Pediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS) ⁴⁸, la que se utiliza en la presente investigación.

1.3.10.1 PEDIATRIC YORKHILL MALNUTRITION SCORE (PYMS)

Puede ser utilizada en niños de 1-18 años, con excepción de aquellos que presentan patologías renales, y pacientes críticos. Esta herramienta relaciona 4 ítems como predictores de malnutrición, tales como: índice de masa corporal (IMC), cambio en el peso, cambio en la ingesta, efecto de la patología. De acuerdo al puntaje que arroje el screening propone diferentes conductas a seguir: 0 puntos, repetir el screening en 1 semana; 1 punto, repetir el screening en 3 días; >2 puntos, requiere un registro de ingesta y repetir el screening en 1 semana.^{48,49}

Características importantes

- PYMS evalúa niños de edades 1 a 18 años.

- PYMS incluye datos antropométricos, por lo que detecta niños con anormales datos antropométricos.
- En un estudio comparado con STRONGkids y STAMP, resultó tener mejor afinidad con los resultados del IMC. Y también tuvo mayor afinidad con el SGNA. (Klanjsek, Pajnkihar, MarcunVarda, & PovalejBrzan, 2019).
- Joosten&Hulst, 2014 definieron a la herramienta como una de las mejores y más confiables herramientas en la determinación de riesgo nutricional. 48,49

Las herramientas de tamizaje nutricional pediátrico (HTNP) han sido recomendadas por diversos organismos internacionales relacionados con la nutrición como un método sencillo y rápido para detectar riesgo nutricional. Organismos de acreditación internacionales como la Joint Commission International, en sus estándares fundamentan la necesidad de realizar un tamizaje (cribado) al inicio de la internación para valorar el estado nutricional, las necesidades funcionales y cualquier otra necesidad especial que puedan tener los pacientes, y derivarlos para una evaluación y un tratamiento en profundidad cuando sea necesario.⁵⁰

En relación a estos requisitos, la HTNP considera la pérdida de peso y el tiempo, así como la disminución de la ingesta, integrando la condición actual; respecto a la influencia de la enfermedad, se define e identifican las patologías que condicionan riesgo nutricional, teniendo en cuenta la influencia de procesos patológicos en un mayor riesgo de deterioro del estado nutricional. Este aspecto forma parte también de otras herramientas de tamizaje.⁵¹

Objetivo General

- Determinar el riesgo nutricional en los adolescentes hospitalizados.

Objetivos Específicos.

- Distribuir a los adolescentes hospitalizados según edad y sexo, relacionándolo con el riesgo nutricional.
- Precisar la relación entre la estadía hospitalaria, comorbilidad y el diagnóstico al egreso con el riesgo nutricional.
- Relacionar la pérdida de peso con la estadía hospitalaria.

MATERIAL Y MÉTODO

3.1 Clasificación de la investigación: Investigación Desarrollo

3.2 Diseño y tipo de estudio: Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal prospectivo en una serie de caso teniendo en cuenta la estadía hospitalaria, en los servicios de hospitalización del Hospital Pediátrico "Paquito González Cueto" de Cienfuegos, en el período comprendido entre el primero de enero al 30 de junio de 2020.

3.3 Universo de estudio: Constituido por 410 pacientes, con edades comprendidas entre 10 y 17 años, 11 meses y 29 días, que ingresaron en el periodo de tiempo estudiado, se tuvo siempre en cuenta el primer ingreso de estos pacientes en el tiempo evaluado.

3.4 Muestra: Formada por 362 pacientes después de haber aplicado los criterios de exclusión.

3.5 Criterios de exclusión: Se excluyó a todos los adolescentes que presenten patologías graves que comprometan la vida como choque, falla orgánica multisistémica, encefalopatía, que tengan aditamentos ortopédicos, ventilación mecánica o tubos en el tórax; con amputaciones de algunas de sus extremidades. Enfermedades renales o cardiovasculares que cursen con edemas, los intentos suicidas debido a que estos se trasladan al otro día hacia Salud Mental.

3.6 Metodica, Técnica y Procedimientos:

Para la recogida de la información se confeccionó por la autora y tutora un Formulario que contiene las variables sociodemográficas, epidemiológicas, clínicas y antropométricas. (Anexo I), el mismo fue aplicado a los padres o tutores a cargo de la custodia del adolescente, presentes en el momento de la entrevista, realizada en las primeras 24 horas del ingreso en el hospital y que fueron recogidos por parte de la autora.

Se aplicó el Pediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS) (Anexo II) 48 para evaluar riesgo de desnutrición; en los rangos de estadía menor de 7 días y de 7 días y más.

Pediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS) 48

Desarrollada por Gerasmidis y sus coautores, la evaluación consta de cinco pasos y tiene un puntaje máximo de 7:

1. Puntaje del índice de masa corporal: el valor obtenido se compara con los puntos de corte.

a. Por debajo = NO = 0 puntos.

b. Por debajo = SÍ = 2 puntos.

2. Pérdida de peso: se evalúa la pérdida de peso no intencional y pobre ganancia de peso. Si cualquiera de las dos condiciones anteriores se cumple, se asigna un valor de 1; si no, obtiene 0.

3. Evaluación de cambios recientes en la dieta o soporte nutricional:

a. Ingestión sin cambios = NO = 0 puntos.

b. Consumo acostumbrado disminuido al menos en la semana pasada = SÍ = 1 punto.

c. Sin ingesta (o sólo pequeñas porciones líquidas) al menos en la semana pasada = Sí= 2 puntos.

4. Efectos del ingreso hospitalario sobre la condición del paciente:

a. Sin cambios = 0 puntos.

b. En la última semana de estancia hospitalaria se ha disminuido la ingesta o se han incrementado los requerimientos o se han incrementado las pérdidas =
Sí = 1 punto.

c. En la última semana de estancia hospitalaria no ha habido ingesta = Sí =2 puntos.

5. Puntaje total y plan de acción:

a. Puntaje total mayor de 2 refleja un riesgo nutricional alto.

b. Puntaje total = 2 requiere revisión dietética.

c. Puntaje total = 1 refleja un buen balance y la ingesta debe monitorearse cuidadosamente. Se considera repetir la evaluación al tercer día.

d. Puntaje total=0 repetir la prueba cada semana.

Se aplicó la herramienta de cribado nutricional al ingreso y al egreso de los pacientes, así como las evaluaciones de los mismos.

Los pacientes que obtuvieron un puntaje igual a 0 y 1 se clasificaron en bajo riesgo, aquellos con puntaje igual a 2 en mediano riesgo y los que obtuvieron un puntaje mayor de 2 en alto riesgo.⁴⁸ Todas las determinaciones antropométricas fueron realizadas en las mismas condiciones de los pacientes en cuanto a vigilia y ayuno, por la autora y utilizando el mismo instrumental en todos los pacientes, siguiendo la metodología descrita en la literatura. Los adolescentes se pesaron y midieron en una báscula pediátrica, con precisión aproximada de 100 gramos, (ZT-120 Health Scale), certificadas por PESAC, previamente y reevaluadas nuevamente durante el periodo de estudio.

Índice de masa corporal.

Para su determinación se procedió de la siguiente forma:

3.6.2 Medidas Antropométricas: Tablas Cubanas de crecimiento y desarrollo. Ver Anexos III.52

Peso corporal: Se tomó después de realizar el examen físico, descartándose la presencia de edemas o expansión del líquido extracelular que pudo distorsionar dicho valor; procediéndose de la siguiente forma:

Técnica: Los adolescentes fueron vestidos con ropa muy ligera que se descontó del peso total; la pesada se realizó hasta los 10 g más próximos, reflejándose numéricamente en el formulario.

Estatura:

Técnica: Los adolescentes fueron medidos en posición erecta (de pies). Para medir la estatura se tomó con el tallímetro de la báscula pediátrica, la cual tenía la guía para el tope en ángulo recto que indicaba la estatura. Se paró al adolescente con los talones juntos, las piernas rectas los brazos a los lados y los hombros relajados. Al realizar el procedimiento se le pidió que se

mantuviera erguido y que dirigiera la vista al frente, luego se bajó el tope superior hasta hacer contacto con la corona de la cabeza. Con el tope en su sitio, se leyó la estatura hasta el milímetro más próximo (0,1 cm) y se registró el valor numérico en el formulario.

Índice de Masa Corporal (IMC): Definió el nivel de adiposidad de acuerdo con la relación de peso a estatura, eliminando así la dependencia en la constitución. El cálculo se hizo con la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{peso (Kg)} / \text{altura (m)}^2$$

Se registró el valor numérico en el formulario expresado en Kg/m².

Este valor se interpreta según el resultado obtenido en:

Delgados o con riesgo de desnutrirse: Cuando el IMC se encontró entre el 3er y 10mo percentil, según de las tablas de crecimiento cubanas.

Desnutrido: cuando el IMC estuvo por debajo del 3er percentil para la edad, según las tablas de crecimiento cubanas, considerando desnutrición grave a los pacientes con edemas.

Eutróficos: Cuando el IMC se encontró entre el 10mo y 90 percentil de las tablas de crecimiento cubanas.

Sobrepeso o riesgo de alta talla: cuando el IMC se encontró entre el 90 y 97 percentil para su edad, según las tablas de crecimiento cubanas.

Obesidad: cuando el IMC se encontró por encima del 97 percentil para su edad, según las tablas de crecimiento cubanas.

3.6.3 Procesamiento estadístico:

La conformación de la base de datos y su procesamiento fueron realizados en computadora mediante el programa SPSS versión 15.0. Los resultados se presentan en tablas de frecuencia y de relación de variables, expresados en números y por cientos. Se utilizó la prueba Chi cuadrada en la asociación de las variables cualitativas que lo permitieron. Se exigió un nivel de confianza del 95%.

3.7 Definición de las variables del estudio, tipo y escala de medición de la misma.

Variables de estudios: Fueron obtenidas por el equipo de investigadores que recogió los datos demográficos, clínicos y antropométricos de cada paciente al ingreso. Se tomaron en cuenta las siguientes variables de estudio.

Para dar salida al objetivo 1:

Edad: Cuantitativa Continua, valor numérico que representa la edad en años en el momento del ingreso. Dentro de la escala: 10 a 14 años y 15 a 16 años.

Sexo: Cualitativa Nominal Dicotómica, medida en la escala de: Femenino y Masculino

Para dar salida al objetivo 2:

Diagnóstico principal al egreso: Cualitativa Nominal Politómica medida en la escala de: (Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la salud)

Comorbilidades: Cualitativa nominal Politémica, medida en la escala de: Cardiovasculares, Digestivas, Neurológicas, Respiratorias, Hematológicas, Anemias carenciales, Endocrino-metabólicas.

Estadía hospitalaria: Cuantitativa Discreta medida en un valor entero que representan los días de hospitalización del paciente; en la escala de menos de 7 días y 7 días y más.

Para dar salida al objetivo 3:

Pérdida de peso: Cuantitativa Continua medida en una escala que representa la pérdida de peso en por ciento (%).

- Entre 1 y 2, %
- Entre 2,1 y 2,9%
- 3% y más

3.7 Limitaciones del estudio:

En Cuba son pocos los estudios relacionados con esta investigación por lo que las comparaciones de los resultados mayormente están basadas en trabajos realizados en otros países de América Latina y Europa.

3.8 Conflicto de intereses:

La autora y tutora declaran no presentar conflicto de intereses.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La desnutrición hospitalaria es un grave problema que afecta a un importante número de pacientes hospitalizados, puede resultar en retraso en la recuperación del paciente, mayor susceptibilidad a infecciones, prolongación del tiempo de estancia hospitalaria y aumento del número de reingresos, lo que redundaría en aumento de la morbilidad y costo sanitario, por lo que la disponibilidad de una buena herramienta de tamizaje facilita la labor asistencial. El uso de estas herramientas en las instituciones hospitalarias permite identificar a los niños que están en riesgo de desnutrición de manera temprana y oportuna durante su ingreso al hospital.^{54, 55}

En este trabajo al establecer la relación de la edad con el índice PYMS predominaron los ingresos en pacientes del grupo de 10-14 años con 355, siendo representativos dentro de este grupo los pacientes con bajo riesgo (309, 87,0%). En ambos grupos etáreos predominan los pacientes con bajo riesgo con 315, representando el 87,0% del total de los casos; seguido del grupo de mediano riesgo con porcentajes muy inferiores. No se diagnosticó ningún paciente con alto riesgo en el grupo de 15-16 años, no encontrándose diferencias significativas en el índice PYMS en relación con la edad.

Tabla No.1 Relación de la edad con el índice PYMS.

PYMS	Edad	Total
	10 a 14 años	15 a 16 años
	No. y %	No. y %
Bajo Riesgo (*)	309	
87,0%	6	
85,7%	315	
87,0%		
Mediano Riesgo (**)	30	
8,5%	1	
14,3%	31	
8,6%		
Alto Riesgo	16	
4,5%	0	
0,0%	16	
4,4%		
Total	355	
100,0%	7	
100,0%	362	
100,0%		

Fuente: Formulario

* $\chi^2 = 0,0107$ gl=1 p=0,9176

** $\chi^2 = 0,2985$ gl=1 p=0,8921

Gerasimidis en su estudio, donde se examinaron 1571 pacientes, 158 (10%) obtuvieron una puntuación de alto riesgo.⁵¹ Si consideramos que el Riesgo nutricional significativo según edad y PYMS de la presente investigación es 4,4%, nos enfrentamos a resultados inferiores cualitativamente.⁵⁶

En la región de Latinoamérica, en un estudio que contempló varias herramientas de cribado nutricional (entre ellas el PYMS) y donde se incluyó a Cuba con 2 estudios se aportó como resultado que el riesgo bajo estuvo presente en el 19,7% de los casos y el riesgo alto entre el 4% y 16,1%, cifras superiores a las evidenciadas en esta investigación.⁵⁷

Por otra parte, comparado con un estudio realizado en el Hospital "William Soler", de la capital cubana que utilizó esta herramienta se encontró que el 47,8% de los pacientes del estudio fueron evaluados de bajo riesgo, cifra muy inferior a los resultados mostrados en esta investigación, mientras que el alto riesgo mostró resultados superiores, encontrándose el mayor número de los adolescentes en el grupo de 10-14 años, con similitudes a este trabajo en relación con la edad.⁵⁸ En otro estudio realizado en hospitales pediátricos cubanos, para determinar la frecuencia de desnutrición pediátrica se obtuvo como resultado que la frecuencia de desnutrición hospitalaria fue del 12,1%, cifras superiores a las mostradas en esta investigación.⁵⁹

En opinión de la autora el grupo de edad de 10-14 años tiene mayor riesgo de desnutrirse porque en esta etapa de la vida el estrés emocional, que puede sentir durante la hospitalización, puede ser resultado de la exposición a ese entorno, pero también a los procedimientos, normas, rutinas. La hospitalización conlleva una interrupción en la ejecución de los roles normales de los miembros de la familia y de su apoyo social básico. La pérdida de su red básica de relaciones interpersonales puede repercutir en el mantenimiento y restauración de su salud y agravar el fenómeno. Otros factores derivados de la propia hospitalización tales como ayuno prolongado, abuso de fluidoterapia, falta de valoración de las necesidades específicas del paciente comprometen aún más el estado nutricional.

Al establecer la relación del índice del PYMS y el sexo (Tabla No. 2) observamos que hubo un predominio del sexo masculino con 195, para un 53,8% del total de los casos, con un comportamiento diferente en los pacientes de mediano riesgo donde predominó el sexo femenino, con un 10,8%. Predominaron los pacientes con bajo riesgo en ambos sexos (315, 87%), sin diferencias significativas en el índice PYMS con el sexo.

Tabla No.2 Relación del sexo con el índice PYMS.

PYMS	Sexo	Total
	Femenino	Masculino

	No. y %	No. y %	No. y %
Bajo Riesgo (*)	142		
	85,0%	173	
	88,7%	315	
	87,0%		
Mediano Riesgo (**)	18		
	10,8%	13	
	6,7%	31	
	8,6%		
Alto Riesgo	7		
	4,2%	9	
	4,6%	16	
	4,4%		
Total	167		
	100,0%	195	
	100,0%	362	
	100,0%		

Fuente: Formulario

* $\chi^2 = 1,0803$ gl=1 p=0,2980

** $\chi^2 = 1,9424$ gl=1 p=0,2281

*** $\chi^2 = 0,0382$ gl=1 p=0,8450

Comparado con un estudio desarrollado en Brasil y otro en Ecuador, predominaron los adolescentes entre 10 y 14 años y el sexo masculino lo que muestra similitud en esta investigación.^{60, 61}

Diferentes resultados muestran el estudio realizado en el Hospital "William Soler" y otro realizado en el Hospital Pediátrico del municipio de La Habana Vieja donde el mayor número de los adolescentes correspondió al sexo femenino.^{58, 62}

Por otra parte, Cárdenas C, en su estudio realizado en Manta, Ecuador observó un predominio del sexo femenino, difiriendo este estudio donde el mayor número lo representa el sexo masculino.⁶³ Además, este estudio coincide con el llevado a cabo por Bueno Gutiérrez en un Hospital del Noreste de México en el cual predominaron los pacientes del sexo masculino, representando el 56% del total de los casos.⁶⁴

En un estudio realizado en Granada, España no se encontraron diferencias notables entre ambos sexos, aunque fue ligeramente superior en las chicas, no coincidiendo esta investigación.⁶⁵

En el estudio llevado a cabo en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert la distribución de sexos, los resultados del nivel de riesgo de los pacientes evaluados con la herramienta de cribado PYMS,

mostró que, en ambos sexos la mayoría presentan riesgo bajo de desnutrición, coincidiendo esta investigación.⁶⁶

En un estudio brasileño que compara 2 tipos de herramientas de cribado nutricional se encontró que en cuanto al sexo hubo diferencias poco significativas, predominando los pacientes con peso apropiado, indicador de riesgo bajo de desnutrición, con similitudes a esta investigación.⁶⁷

A consideración de la autora, coincidiendo con la mayoría de los trabajos revisados predomina la hospitalización en el sexo masculino. Este grupo se considera el más expuesto, pues las hembras presentan mayor variabilidad genética, por la presencia de dos cromosomas X, lo que las hace más resistente a las infecciones, inverso a lo que se produce en los varones, donde el cromosoma Y guarda relación con los factores que regulan la síntesis de inmunoglobulinas que van a encontrarse deficiente y además, está reducida la activación de los linfocitos T, principal célula de la respuesta inmunitaria y su progresiva disminución se correlaciona llamativamente con el empeoramiento de la enfermedad lo que agravan las alteraciones nutricionales.

Al establecer la relación de la estadía hospitalaria con el índice PYMS se pudo observar que predominaron los pacientes con estadía inferior a los 7 días, con 318 pacientes, siendo el bajo riesgo (315; 87,0%) el predominante, con diferencia porcentual altamente significativa a favor del ingreso menor de 7 días (OR=0,216); en los pacientes con mediano riesgo el comportamiento fue diferente, predominando aquellos casos en que la estadía hospitalaria se prolongó por más de 7 días (18,2%), con diferencia porcentual altamente significativa para esta estadía con OR=53,3; por último en la categoría de alto riesgo fue altamente significativo el predominio de la estadía con más de 7 días con un OR=8,61. (Tabla No. 3).

Tabla No.3. Relación de la estadía hospitalaria con el índice PYMS.

PYMS	Estadía Hospitalaria	Total
	< de 7 días	De 7 días y +
	No. y %	No. y %
Bajo Riesgo (*)	286	
89,9%	29	
65,9%	315	
87,0%		
Mediano Riesgo (**)	7	
2,5%	24	
18,2%	31	
8,6%		
Alto Riesgo (***)	8	
2,5%	8	
18,2%	16	
4,4%		

Total 318

100,0% 44

100,0% 362

100,0%

Fuente: Formulario

* $X^2 = 19,7522$ $gl=1$ $p=0,0000$ $Or=0,216$ [0,105 ; 0,044]

** $X^2 = 135,2495$ $gl=1$ $p=0,0000$ $Or=53,3$ [20,50 ; 138,63]

*** $X^2 = 22,4550$ $gl=1$ $p=0,0000$ $Or=8,61$ [3,046 ; 21,33]

Egas Collantes en su estudio destaca que la frecuencia porcentual del riesgo de desnutrición detectado según el cribado nutricional PYMS, refleja como resultado que el 42.4% de los pacientes presentan riesgo bajo, seguido de los pacientes con riesgo alto.⁶⁶ Los resultados obtenidos en el presente trabajo coinciden si consideramos que la mayor muestra se encuentra en el grupo con bajo riesgo, no así con el alto riesgo donde se muestran diferencias.

Lloreda Savino reportó que en el Ecuador el 37% de los pacientes se encuentra con riesgo moderado de desnutrición, e incluso alto riesgo; y que a medida que se alarga la estancia hospitalaria, éste empeora, para ser del 60% cuando la hospitalización supera los 30 días.⁶⁸ Correspondiéndose estos datos en relación al deterioro del estado nutricional a mayor estadía, no así con el porcentaje de pacientes con riesgo mediano o alto donde las cifras de este trabajo son muy inferiores.

Una investigación en Latinoamérica realizada con un conjunto de estudios de la región donde se incluyó a Cuba, aborda que el promedio de días de estancia hospitalaria fue de 6,7 días con un rango entre 4,5 y 9 días. Cinco estudios de las citas identificadas concuerdan en que un deterioro en el estado nutricional al ingreso incrementa la estancia hospitalaria y favorece la recuperación tardía, como ocurre en este trabajo. ⁵⁷

Velandia y colaboradores, sumado a otros investigadores relacionan el deterioro del estado nutricional con el aumento de la estancia hospitalaria, esto es asociado a las complicaciones relacionadas con la enfermedad y/o a condiciones propias del proceso de hospitalización, ^{41,69} coincidiendo esta investigación que a mayor estadía hospitalaria más riesgo nutricional existe. Por otra parte, Gutiérrez y colaboradores determinaron la prevalencia de la malnutrición en los pacientes hospitalizados, para lo cual realizaron un estudio en pacientes hasta 18 años de edad. Los autores determinaron la prevalencia de malnutrición fue del 47,7%, el promedio de estancia hospitalaria fue de siete días en los pacientes con y sin desnutrición, pero la estancia mayor de 25 días sólo se observó en pacientes desnutridos, discrepando con los resultados alcanzados en este trabajo.⁷⁰ Los trabajos completados en los hospitales pediátricos de Cuba también han mostrado el incremento de la frecuencia de la desnutrición hospitalaria a medida que se prolonga la estadía hospitalaria del niño⁵⁹, coincidiendo en esta investigación.

Artieda Moreno determinó en su trabajo que la desnutrición del paciente hospitalizado tiene relación con los días de estancia hospitalaria, y que durante la hospitalización el paciente se enfrenta a múltiples situaciones que repercuten en su condición nutricional, 71 mostrando similitud en este estudio.

Considera la autora que un estado nutricional inadecuado afecta negativamente las posibilidades de recuperación temprana del paciente por lo que se prolonga la estadía hospitalaria lo que trae consecuencias en su evolución clínica, de ahí la importancia de implementar una herramienta de cribado nutricional para su uso sistemático.

En la Tabla No. 4, al relacionar el diagnóstico al egreso con el PYMS se pudo observar que las arbovirosis (29,3%), las enfermedades digestivas (14,9%), neurológicas (12,4%) y las infecciones de la piel y partes blandas con 11,3%, constituyeron en ese orden los principales diagnósticos al egreso. En los pacientes con alto riesgo y mediano riesgo las afecciones digestivas fueron las más frecuentemente presentadas, con un 50,0% y 38,7%, respectivamente.

Tabla No.4. Relación del diagnóstico al egreso con el PYMS.

Diagnóstico al egreso	Riesgo Nutricional (PYMS)		Total
	Bajo Riesgo	Mediano Riesgo	
Arbovirosis	95		
30,2%	10		
32,3%	1		
6,3%	106		
29,3%			
Digestivas	34		
10,8%	12		
38,7%	8		
50,0%	54		
14,9%			
Neurológicas	44		
14,0%	1		
3,2	0		
0,0%	45		
12,4			
Infecciones de piel y partes blandas	41		
13,0%	0		
0,0%	0		
0,0%	41		
11,3%			

Cirugía abdominal 31

9,8% 1

3,2% 1

6,3% 33

9,1%

Respiratoria 25

7,9% 3

9,7% 1

6,3% 29

8,0%

Endocrino metabólica 5

1,6% 2

6,5% 4

25,0% 11

3,0%

Cardiovascular 9

2,9% 0

0,0% 0

0,0% 9

2,5%

Otras 31

9,8% 2

6,5% 1

6,3% 34

9,4%

Total 315

100,0% 31

100,0% 16

100,0% 362

100,0%

Fuente: Formulario

Coincide este trabajo con Bueno Gutiérrez ya que este plantea según su diagnóstico, la causa más frecuente correspondió a enfermedades infecciosas 28.4%(n=23), seguida de las respiratorias.⁶⁴ Katsagoni en su estudio publicado en 2021 refiere que las características de los participantes, el (42%) fueron hospitalizados en las salas de cirugía y las principales causas de egreso fueron la enfermedad del tracto gastrointestinal (GI), coincidiendo en este trabajo.⁷²

Zurita Yong, en su tesis de grado publicada mostró que en la distribución de acuerdo a las patologías presentadas de los 165 pacientes estudiados predominaron las infecciones gastrointestinales, seguida de las infecciones respiratorias y las de causa quirúrgica.⁷³ Mostrando similitud este trabajo con la primera causa.

Por otra parte, con respecto a la causa más frecuente en el estudio desarrollado en el Hospital Padre Hurtado, de Chile fueron las patologías respiratorias (54,6%), seguido de trauma y fiebre, finalizando con las enfermedades digestivas y del sistema excretor las que más morbilidad aportaron.⁷⁴ No coincidiendo esta investigación.

A consideración de la autora, las enfermedades infecciosas se mantienen entre las primeras causas de egreso hospitalario, como es el caso de las arbovirosis en que el ingreso se realiza para vigilancia de la posible aparición de signos de alarma y cortar la cadena de transmisión, lo que probablemente condicione un descuido en el seguimiento nutricional del paciente hospitalizado sin signos de gravedad.

En la Tabla No. 5, al mostrar la relación entre comorbilidad y PYMS encontramos que, del total de los casos el 35,9% presentaba alguna comorbilidad, predominando el grupo de bajo riesgo, con el 69,2%. En todos los grupos predominaron los pacientes con anemia carencial, representando el 42,3% del total. En el grupo de mediano riesgo las afecciones respiratorias y digestivas son las que exhiben los mayores porcentajes, con similitud en sus resultados (17,4%); siendo en el alto riesgo las enfermedades endocrino-metabólicas las de mayor incidencia, con un 23,5%.

Tabla No.5. Relación según comorbilidades y PYMS.

Comorbilidad		PYMS		
		Bajo riesgo	Mediano riesgo	Alto riesgo
Total				
	No			
%	No			
%	No			
%	No			
%				
Anemias carenciales	36			
40%	11			
47,7%	8			
47.1%	55			
42,3%				
Respiratorias	18			
20%	4			

17,7%	1	
5,9%	23	
17,8%		
Neurológicas	20	
22,2%	1	
4,3%	0	
0%	21	
16,2%		
Digestivas	8	
8,9%	4	
17,3%	3	
17,6%	15	
11,5%		
Endocrino- metabólicas	3	
3,3%	2	
8,7%	4	
23.5%	9	
6.9%		
Cardiovasculares	5	
5,6%	0	
0%	0	
0%	5	
3,8%		
Hematológicas	0	
0%	1	
4,3%	1	
5.9%	2	
1,5%		
Total	90	
100%	23	
100	17	
100%	130	
100%		

Fuente: Formulario

En el estudio realizado en el Hospital "William Soler", las enfermedades, reumatológicas, neurológicas, gastrointestinales y endocrino-metabólicas fueron las de mayor incidencia 58, coincidiendo algunos de los resultados de este estudio.

En la región de Latinoamérica las investigaciones que analizaron la prevalencia de desnutrición asociada a enfermedades respiratorias como la Fibrosis Quística, obtuvieron una prevalencia de riesgo para el bajo peso de 22,3%; mientras que en las oncológicas se encontraron valores de bajo peso por encima del 60,0%. Si bien son enfermedades que condicionan a estancias hospitalarias prolongadas, se ven más asociadas a una condición crónica que favorece un deterioro en el estado nutricional, 57,75 discrepando los resultados en esta investigación.

En su estudio Artieda Moreno registró como causas de hospitalización de los servicios clínicos: patologías cardiovasculares (15,5%) seguido de las enfermedades infecciosas, mientras que en los departamentos quirúrgicos: corrección fractura de miembro superior (23%), cirugía por otras causas en miembro superior (4,9%) 71, no coincidiendo los resultados de esta investigación con la anterior.

El estudio brasileño Oliveira TC, encontró que el 46,2% de la población estudiada presentaba una enfermedad crónica, prevaleciendo las enfermedades renales, cardiorrespiratorias y hematológicas, mostrándose diferencias en este trabajo.⁶⁷

Al analizar las condiciones clínicas asociadas se halló una mayor frecuencia de la anemia carencial, dentro de la malnutrición oculta por carencias de micronutrientes, apareciendo entonces como primera expresión de malnutrición o viceversa, por lo cual considera la autora se debe intencionar dietas balanceadas que incluyan los siete grupos principales de alimentos (cereales y viandas, frutas y verduras, lácteos, proteínas, azúcares y grasas) y otros ricos en hierro para mejorar el estado nutricional durante la hospitalización.

Al realizar el análisis de la pérdida de peso según estadía hospitalaria se pudo observar que un bajo por ciento de los pacientes durante la hospitalización (11, de 362), representando el 3,0% mostró variación de peso, encontrándose estos pacientes en una estadía de más de siete días, predominando los pacientes con pérdida de peso entre el 1-2% (6, 54,5%). (Tabla No. 6).

Tabla No.6 Relación de la pérdida de peso con la estadía.

Pérdida de peso	Estadía	
Total	Menos de 7 días	7 días y más
No. y %	No. y %	No. y %
Entre 1 y 2. %	-	
0,0	6	
54,5%	6	
54,5%		
Entre 2,1 y 2,9%	-	
0,0	3	
27,3%	3	
27,3%		
3% y más	-	

0,0 2
18,1% 2
18,1%
Total -
0,0 11
100% 11
100%

Fuente: Formulario

Al revisar el trabajo desarrollado por Álvarez Salmerón y asociados se observó mayor pérdida de peso corporal en el grupo de pacientes con 7 o más días de internación hospitalaria. Se encontró que del total de pacientes con más de una semana de estancia hospitalaria el 75% presentó pérdidas del 1-2% del peso corporal y el 60% pérdidas severas del peso corporal. El análisis de correlación demostró que existe relación estadísticamente significativa entre la pérdida de peso durante la internación hospitalaria con los días de estancia hospitalaria. 44 Con diferencias porcentuales en este estudio.

Lloreda Savino en un estudio realizado en Colombia ha demostrado que los pacientes presentan una pérdida de peso superior al 5% en la hospitalización no comportándose así en esta investigación.⁶⁸

Un estudio realizado en La Habana en el Hospital "William Soler" arroja que el impacto de la duración de la hospitalización sobre el peso corporal del niño no fue tan llamativo como se ha señalado en otros estudios, si bien los niños con más de 30 días de estadía tenían pérdidas de peso de entre el 2.0 y el 9.0% del valor registrado al ingreso, cifras muy superiores a los hallazgos de este estudio.

Aunque hay muchos factores que afectan a los niños con desnutrición, se observan tasas más altas en los niños hospitalizados que en los niños de la comunidad debido a diferentes estados de enfermedad, con frecuencia, se agravan porque se subestima la necesidad de un apoyo nutricional mucho más cuidadoso que en condiciones ambulatorias.⁷⁶

Al revisar la literatura encontramos que la mayoría de los pacientes ingresan y abandonan el hospital sin ninguna evaluación del estado nutricional; no comportándose así en nuestro medio hospitalario que se realiza esta al ingreso en el 100% de los pacientes.

Se han reportado diferentes tasas de prevalencia para la desnutrición en varios países alrededor del mundo. La evaluación del estado nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados permite identificar en forma precoz alteraciones nutricionales como la desnutrición relacionados con la patología que motivó la internación. El tipo de enfermedad y la gravedad son una variable importante que determina las necesidades de nutrientes y la capacidad de administrar y asimilar los mismos.^{44, 77}

En Cuba no se reportan estudios similares con la herramienta utilizada en la presente investigación lo que constituyó una limitación para poder establecer comparaciones en el territorio nacional.

RESULTADOS FUNDAMENTALES

- En la relación del PYMS con la edad y el sexo los pacientes del sexo masculino y el grupo etario de 10-14 años tuvieron una mayor representatividad, sin variación significativa.
- La estadía hospitalaria se relaciona directamente con el incremento del riesgo de desnutrirse.
- La arbovirosis constituyó la primera causa de egreso hospitalario en los adolescentes, seguida de las afecciones digestivas y neurológicas con relación al PYMS.
- Al relacionar la herramienta PYMS con las comorbilidades la más frecuente fue la anemia carencial, como expresión de un déficit de micronutrientes.
- Un porcentaje bajo de pacientes mostró variación de peso durante el ingreso, encontrándose estos en una estadía de más de siete días.

RECOMENDACIONES

En futuras investigaciones se deberá continuar profundizando, en los riesgos nutricionales de la infancia y la adolescencia, realizando intervenciones de salud en función de mejorar la calidad de vida de nuestros niños.

Se debe elaborar una herramienta de cribado nutricional a partir de los estudios realizados y que se adapte a nuestra población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Reber E ,Gomes F, Vasiloglou MF, Schuetz P , Stanga Z. Evaluación y detección de riesgos nutricionales. J ClinMed. 2019 Jul; 8 (7): 1065. Disponible en: https://smiba.org.ar/curso_medico_especialista/lecturas_2021/Evaluaci%C3%B3n%20y%20detecci%C3%B3n%20de%20riesgos%20nutricionales.pdf
- 2- Luna Hernández JA, Arteaga IH, Felipe A. Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. Rev Cuba Salud Pública. 2018; 44 (4):169–85. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S086434662018000400169&lng=es&nrm=iso2
- 3- OMS. Fomento de una alimentación adecuada del lactante y del niño pequeño. Organización Mundial de la Salud. 2019; Available from: <https://www.who.int/nutrition/topics/infantfeeding/es/3>.
- 4- Barrios Nuevo Quintero AP, Serna Torres IM, Ditta Morales X. La malnutrición y sus efectos en el salto y marcha en niños de 2 a 5 años del centro educativo Toy Feliz de Valledupar. 2018. Disponible en: <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/4972>
- 5- Barcina Pérez Pablo, Mercader Ros Teresa, Abellán Aynes Oriol, Cayuela García José María, Góngora Hervás Juana, Hernández Jiménez Pedro et al . Desnutrición relacionada con la enfermedad, parámetros funcionales y costes asociados en un hospital general. Nutr. Hosp. 2021 Ago; 38(4): 765-772. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112021000400765&lng=es
- 6- Palacios X. Adolescencia: ¿ una etapa problemática del desarrollo humano? Revista Ciencias de la Salud. 2019 Apr; 17(1):5-8. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732019000100005
- 7- Pampillo Castiñeiras T, Arteché Díaz N, Méndez Suárez M A. Hábitos alimentarios, obesidad y sobrepeso en adolescentes de un centro escolar mixto. Rev. Ciencias Médicas. 2019 Feb; 23(1): 99-107. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000100099&lng=es.
- 8- Chinga Páez MV. Valoración del estado nutricional en adolescentes de 12 a 17 años que asisten a la escuela San José del Buen Pastor de la ciudad de Guayaquil en el periodo mayo-agosto 2019. 2020. Disponible en: <http://201.159.223.180/handle/3317/15262>
- 9- Costa CM, Gaudiza EC, López EB. Impacto de la hospitalización en el estado nutricional de niños y adolescentes. 2019. Disponible en: www.sepih.es
- 10- Mancilla SC. ALTERACIONES COGNITIVAS DE LA MALNUTRICION EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN IBEROAMÉRICA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA). 2019. Disponible en: www.repository.ucc.edu.co
- 11- Bernal J, Agudelo Martínez A, Roldan Jaramillo P. Representación geográfica de la malnutrición en niños y adolescentes de Medellín, Colombia. Revista Española de Nutrición

Humana y Dietética. 2020 Jun; 24(2):111-9. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2174-51452020000200004&script=sci_abstract&lng=en

12- Arguello Santos EM, Rodríguez Díaz MJ. Prevalencia del riesgo de desnutrición mediante cuestionario STAMP y costos que genera la estancia hospitalaria en niños de 2 a 10 años que ingresan en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde en la ciudad de Guayaquil en el periodo de octubre 2017-2018. 2018. Disponible en: <http://201.159.223.180/handle/3317/10260>

13- Moreno JP, de la Mata Navazo S, Arteta EL, Hernani MT, Martínez FG, Sánchez MI, Fernández RR. Influencia del estado nutricional en la evolución clínica del niño hospitalizado. In Anales de Pediatría 2019 Nov. 1 (Vol. 91, No. 5, pp. 328-335). Elsevier Doyma. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403319300657>

14- Beser OF, Cokugras FC, Erkan T, Kutlu T, Yagci RV, Ertem D, Yaşöz G, Yüksekaya HA, Artan R, Önal Z, Coşkun ME. Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children. Nutrition. 2018 Apr 1; 48:40-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900717302502>

15- Freijer K, van Puffelen E, Joosten KF, Hulst JM, Koopmanschap MA. The costs of disease related malnutrition in hospitalized children. Clinical nutrition ESPEN. 2018 Feb 1; 23:228-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29460804/>

16- Hidalgo MD, Madrigal IV, Fonseca ZG, Fonseca DL, Rodríguez FA. Factores socio-ambientales de riesgo de malnutrición por defecto. MULTIMED. 2020 Jul. 16; 24(4). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1992>

17- Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. MINSAP. Anuario estadístico de Salud 2020. La Habana: 2021. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-decuba/>

18- Beltrán OD, Pinzón-Espitia OL, Ramos LB. Asociación entre el riesgo nutricional y la estancia hospitalaria en paciente pediátrico. Ciencia e Innovación en Salud. 2020 Jun. 19. Disponible en:

<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/download/3609/4553>

19- Gerardo Weisstaub¹, Laura Arce^{2,3}, Victoria Brennan², Gabriela Aello², Soledad Arnulphi², Julieta Ríos², Laura Garcés. ESTUDIO PILOTO: RIESGO NUTRICIONAL AL INGRESO DE LA INTERNACIÓN PEDIÁTRICA. RevFac Ciencias Médicas de Córdoba. 2019; 76(4):233-237. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/25145/28448>

20- Vázquez Valdés X. Impacto emocional de la hospitalización en niños de entre 2 y 12 años en unidades médicas y quirúrgicas: revisión bibliográfica. 2019. Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/25542>

21- Bhattacharya A, Pal B, Mukherjee S, Roy SK. Assessment of nutritional status using anthropometric variables by multivariate analysis. BMC public health. 2019 Dec; 19(1):1-9. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-019-7372-2>

- 22- Quader ZS, Gazmararian JA, McCullough LE. Obesity and understudied minority children: existing challenges and opportunities in epidemiology. BMC pediatrics. 2019 Dec; 19(1):1-4. Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-019-1484-9>
- 23- Gómez Carlos L. Desnutrición Infantil. 2019. Disponible en: <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/1486>
- 24- Falke GO, Pellegrino JA. Salud integral del joven y del adolescente. Medicina preventiva y social. Revista de la Asociación Médica Argentina. 2020; 133(4). Disponible en: www.ama-med.org.ar
- 25- Esteves Villanueva AR, Paredes Mamani RP, Calcina Condori CR, Yapuchura Saico CR. Habilidades sociales en adolescentes y funcionalidad familiar. Comuni@cción. 2020 Jan; 11(1):16-27. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2219-71682020000100016&script=sci_arttext&tlng=pt
- 26- Lapo-Ordóñez DA, Quintana-Salinas MR. Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. ArchMéd Camagüey. 2018; 22(6):[aprox. 19 p.]. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6176>
- 27- Arias Ricardo Y, Sánchez Martínez B, Vega Falcón V. Evaluación Nutricional Del Personal De Una Universidad Ecuatoriana. Nutritional Evaluation Of The Staff Of An Ecuadorian University. 2019. Disponible En: https://www.researchgate.net/profile/Vladimir-Vega/Publication/337001178_EVALUACION_NUTRICIONAL_DEL_PERSONAL_DE_UNA_UNIVERSIDAD_ECUATORIANA/Links/5dbf0ce8a6fdcc2128009a59/EVALUACION-NUTRICIONAL-DEL-PERSONAL-DE-UNA-UNIVERSIDAD-ECUATORIANA.Pdf
- 28- Amador García M, Martínez González Á, Cobas Selva M, HermeloTreche M. Capítulo 22. Evaluación del estado de nutrición. Pediatría. La Habana: Ciencias Médicas; 2018. p. 201–20.
- 29- Bauce G. Propuesta de un indicador para sobrepeso y obesidad: índice peso-circunferencia de cintura (IPCC) Proposal of an indicator for overweight and obesity: weight-circumference waist index (WCWI). Postgrado. 2021; 10(3):e325. Disponible en: <file:///C:/Users/mayumi/AppData/Local/Temp/1012324005.pdf>
- 30- Castro Pacheco BL, Machado Lubián MC, Ibargollen Negrín L, Santacruz Domínguez M, Ruíz Tellechea Y, Razón Behar R. Manual de procedimientos para la atención de grupos priorizados (niños/as y adolescentes) dirigido a Médicos de la Familia. La Habana: Ministerio de Salud Pública. 2011. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwim3aHjton2AhWERTABHWqpC6sQFnoECAUQAQ&url=http%3A%2F%2Ffiles.sld.cu%2Fpuericultura%2Ffiles%2F2014%2F10%2Fmanual-de-procedimientos-para-la-atencion-de-grupos-priorizados-ninos.pdf&usg=AOvVaw13gLuY4XvvXD8mj_prwtQG
- 31- Mwene-Batu P, Bisimwa G, Ngaboyeka G, Dramaix M, Macq J, Lemogoum D, Donnen P. Follow-up of a historic cohort of children treated for severe acute malnutrition between 1988 and

- 2007 in Eastern Democratic Republic of Congo. PLoS One. 2020 Mar 11; 15(3):e0229675.
Disponibile en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7065746/>
- 32- Kangas ST, Salpéteur C, Nikiéma V, Talley L, Ritz C, Friis H, Briend A, Kaestel P. Impact of reduced dose of ready-to-use therapeutic foods in children with uncomplicated severe acute malnutrition: A randomised non-inferiority trial in Burkina Faso. PLoS medicine. 2019 Aug 27; 16(8):e1002887. Disponible en:
<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1002887>
- 33- Tuero CC, Zagalaz JC, Sánchez ML, de Mesa CG. Conocimientos e intereses sobre hábitos alimentarios saludables y práctica de actividad física. Un estudio con población adolescente. Aula abierta. 2018 May 1; 47(2):211-20. Disponible en:
<https://reunido.uniovi.es/index.php/AA/article/view/12726>
- 34- Ibarra Mora J, Hernández Mosqueira CM, Ventura-Vall-Llovera C. Hábitos alimentarios y rendimiento académico en escolares adolescentes de Chile. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. 2019 Dec; 23(4):292-301. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452019000400010
- 35- Michels N, Vynckier L, Moreno LA, Beghin L, de la O A, Forsner M, et al. Mediation of psychosocial determinants in the relation between socio-economic status and adolescents' diet quality. Eur J Nutr. 2018Apr; 57(3):951-963. Disponible en:
www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S10250255201800060075500015&lng=en
- 36- Apaza Yupanqui JV. Asociación entre la valoración nutricional según "STRONGkids" y el diagnóstico nutricional antropométrico en pacientes pediátricos del Hospital Carlos Monge Medrano-Juliaca, 2018. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6426>
- 37- Colectivo de Autores. Una propuesta de vida saludable. Guías Alimentarias para la población cubana mayor de dos años de edad...La Habana: Editorial Ciencias Médicas 2018.
- 38- Jiménez Gaibor BI, Segovia Suarez MN. Prevalencia de malnutrición en pacientes de 6 meses a 15 años de edad internados en el área de pediatría del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas durante el periodo octubre 2017-febrero 2018. 2018. Disponible en: <http://201.159.223.180/handle/3317/10264>
- 39- Souza Flores JC. Proceso de atención de enfermería aplicado al paciente con desnutrición crónica, anemia del Servicio de Crecimiento y Desarrollo de un centro de salud de la ciudad de Iquitos, 2018. 2019. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/1245>
- 40- Díaz Amador Y, Da Costa Leites Da Silva L. Caracterización de hábitos alimentarios y estado nutricional de preescolares. Revista Cubana de Enfermería. 2019 Jun; 35(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192019000200006
- 41- Velandia S, Hodgson MI, Le Roy C. Evaluación nutricional en niños hospitalizados en un Servicio de Pediatría. Revista chilena de pediatría. 2016 Sep. 1; 87(5):359-65. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410616300493>

- 42- Medina-Zacarías MC, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gómez-Humarán IM, Hernández-Cordero SL. Factores de riesgo asociados con sobrepeso y obesidad en adolescentes mexicanas. salud pública de México. 2020 Feb 28; 62(2, Mar-Abr):125-36. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10388/11849>
- 43- Vilugrón Aravena F, Molina T, Gras Pérez ME, Font-Mayolas S. Hábitos alimentarios, obesidad y calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes chilenos. Revista médica de Chile. 2020 Jul; 148(7):921-9. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872020000700921&script=sci_arttext&lng=en
- 44- Karla Arianna Álvarez Salmerón María de los Ángeles Silva Lalangui. Evaluación De La Evolución Del Estado Nutricional De Los Pacientes Pediátricos Hospitalizados. Estudio realizado en el Hospital Francisco Icaza Bustamante en el periodo 2017-2018. Universidad de Guayaquil. Ecuador, 2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33992/1/CD%20057-%20ALVAREZ%20SALMER%C3%93N%20%20KARLA%20ARIANNA%20SILVA%20LALANGUI%20MAR%C3%8DA%20DE%20LOS%20%C3%81NGELES..pdf>
- 45- Larghi ML, Ybarra LP, Machado NN, Ojeda LE. Desnutrición hospitalaria y variables antropométricas para la valoración nutricional. Salud. 2021 Nov 25; 25(2):33-41. Disponible en: <http://revistascientificasuc.org/index.php/salus/article/view/60>
- 46- El hambre oculta: un tercio de los niños menores de cinco años en el mundo no está creciendo sano. Málaga: Prensa Malagueña SA. 2020. Disponible en: <https://www.diariosur.es/sociedad/salud/hambre-oculta-tercio-20191025112416-nt.html>
- 47- Unicef. Estado mundial de la infancia 2019: Niños, alimentos y nutrición-Crecer bien en un mundo en transformación. United Nations; 2020 Mar 17. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/el-estado-mundial-de-la-infancia-2019-ni%C3%B1os-alimentos-y-nutrici%C3%B3n>
- 48- García-Rivera R, Montijo-Barrios E, Cervantes-Bustamante R, Zárate-Mondragón F, Cadena-León JF, Toro-Monjaraz EM, Cázares-Méndez M, López-Ugalde M, Ramírez-Mayans JA, Roldán-Montijo M. Métodos de evaluación de desnutrición intrahospitalaria en niños. Acta Pediatr Mex. 2018; 39(4): 338-351. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm184g.pdf>
- 49- Lic. Patané JuLieta, Lic. Jereb SiLvia. Descripción de las herramientas de tamizaje nutricional en el paciente pediátrico. Diaeta (B.Aires) 2016; 34(156):25-31 <https://docplayer.es/78270390-Descripcion-de-las-herramientas-de-tamizaje-nutricional-en-el-paciente-pediatrico.html>
- 50- Capítulo: Evaluación de los pacientes (AOP) 1.4. en Estándares de acreditación de la Joint Commission International para Hospitales. 6ª edición. 2017: 98-100.
- 51- Vezzani C, Spirito MF, Galarza N, Borgo L, Blasi S. Tamizaje de riesgo nutricional en el niño hospitalizado: validación de una herramienta elaborada en un hospital de alta complejidad de

Ciudad de Buenos Aires. Med. infant. 2020;17-24. Disponible en:

<https://pesquisa.bvsalud.org/controlecancer/resource/pt/biblio-1118590?src=similardocs>

52- Medina Gondrez Z. Crecimiento y desarrollo. Detención de los retrasos en el desarrollo.

En: Alvarez Sintés R. Medicina General Integral. Salud y Medicina T.1. 3ra. La Habana: Ciencias Médicas; 2014 .p. 154-158.

53- World Health Organization. CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad. Versión.

2020; 9:2020. Disponible en: <https://icd.who.int/browse11/l-m/es>

54- Urriola JH. Características clínicas de los pacientes con nutrición parenteral en el Hospital de Especialidades Pediátricas Omar Torrijos Herrera, Panamá. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo. 2020Apr 25; 3(1):44-50. Disponible en:

<https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/rncm.v3n1.023>

55- ANDREA MICHELLE PRADO MATAMOROS. CONSUMO DE PROTEINA Y SU RELACIÓN CON LA HERRAMIENTA DE DETECCIÓN DEL RIESGO DE DETERIORO DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CRECIMIENTO (strongkids) EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL ICAZA BUSTAMANTE. GUAYAQUIL, 2017. ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO. Ecuador, Riobamba-ecuador enero, 2019. Disponible en:

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/9437/1/20T01131.pdf>

56- Gerasimidis K, Keane O, Macleod I, Flynn D, Wright C. A four-stage evaluation of the Paediatric Yorkhill Malnutrition Score in a tertiary paediatric hospital and a district general hospital. Br J Nutr 2010; 104:751–756

57- Ortiz-Beltrán OD, Pinzón-Espitia OL, Aya-Ramos LB. Prevalencia de desnutrición en niños y adolescentes en instituciones hospitalarias de América Latina: una revisión. Duazary. 2020julio - septiembre; 17(3): 70 - 85. Doi: <http://dx.doi.org/10.21676/2389783X.3315>

58- Medina Rosas S, Alfonso Novo L, Santana Porbén S, Sosa Palacios O. VARIACIÓN DEL PESO CORPORAL DEL NIÑO ENFERMO DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN .Hospital Pediátrico Universitario “William Soler”. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929 Volumen 25. Número 1 (Enero – Junio del 2015) [citado 2021 Abr 24].

59- Rodríguez RM, Novo LR, García RJ, Reyes LM, Hernández ER, Herrera MC, Peña OL, Pineda EC, González YP, Cabrera YJ. Frecuencia de desnutrición pediátrica en hospitales de Cuba. Acta Pediátrica Española. 2014 Dec 1; 72(11). Disponible en:

<https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=00016640&AN=100739482&h=W78xx%2bHwtouCmLgqDbJHAXWAXJpww7t%2fr14%2bWD0bDJ5YLgKHDrkggbeqLtuRZCdFPoeM9wgbuvfOi8wTiyQg9w%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNoProfile&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d00016640%26AN%3d100739482>

60- Huarza Accha LM. Comparación de la utilidad diagnóstica de las herramientas de tamizaje nutricional: PeDiSMART, STRONGkids y PYMS frente a la valoración antropométrica en el servicio

de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo 23 de enero–21 de febrero del 2019. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8189>

61- Jara Porras J, Caicedo Jaramillo C, García Guerra G, Yáñez Moretta P. Caracterización del Índice de Masa Corporal y Talla para la Edad en adolescentes de la zona andina central del Ecuador. *Nutr clín diet hosp*. 2018; 38(3):120-8. Disponible en: www.researchgate.net

62- Macías-Matos Consuelo, Basabe-Tuero Beatriz, Pita-Rodríguez Gisela, Sanabria-González Silvia Arellys, Mercader-Camejo Onay, Herrera-Javier Dania. Intervención nutricional participativa en adolescentes de enseñanza media del municipio Habana Vieja. *Rev. Cubana Salud Pública*. 2020 Sep.; 46(3): e2039. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000300012&lng=es.

63- Cárdenas C, Alexander D. Correlación de la situación Nutricional entre los Percentiles Ecuatorianos y la OMS en Adolescentes de 12 años de la Institución Jesús Martínez Ezquerecocha (Master's thesis). 2020. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5742>

64- Bueno Gutiérrez P, González Rodríguez S. Validación de un tamizaje nutricional pediátrico aplicado en un hospital del noreste de México (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León). 2019. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/18974/>

65- Vernetta Santana M, Peláez EM, Ariza L, López Bedoya J. Dieta mediterránea, actividad física e índice de masa corporal en adolescentes rurales de Granada (España). *Nutr Clín Diet Hosp*. 2018;38(1):71-80. Disponible en: www.researchgate.net

66- EgasCollantes, Andrea Anabel. Comparación de 3 herramientas de cribado nutricional para determinar el riesgo de desnutrición al ingreso hospitalario de niños de 2-10 años que acuden al Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL. 2020. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14800/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-405.pdf>.

67- Oliveira TC, Albuquerque IZ, Stringhini ML, Mortoza AS, Morais BA. The nutritional status of hospitalized children and adolescents: a comparison between two nutritional assessment tools with anthropometric parameters. *Revista paulista de pediatria: orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*. 2017; 35(3):273-80. Disponible en:

http://www.scielo.br/pdf/rpp/2017nahead/en_0103-0582-rpp-2017-35-3-00006.pdf

68- Lloreda S. II CONGRESO ECUATORIANO (III DE LA REGIÓN ANDINA Y CENTRO) DE TERAPIA NUTRICIONAL, NUTRICIÓN CLÍNICA Y METABOLISMO Guayaquil: Octubre 26 – 28, 2017. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 2018 Julio – Diciembre; 28(2):Suplemento 1: S56-S60. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj7pbmXzIn2AhU6QzABHW4lCWkQFnoECAYQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.revalnutricion.sld.cu%2Findex.php%2Frcan%2Farticle%2FviewFile%2F584%2F655&usg=AOvVaw1DCYm6-BIAczsSWwtQN_jx

- 69- Sánchez LS, Rodríguez DS, Galarza AV, González-Correa CH. Nutritional status among hospitalized children with mixed diagnoses at a referral teaching hospital in Manizales, Colombia. *Nutrición hospitalaria*. 2012; 27(5):1451-9. Disponible en: www.redalyc.org
- 70- Gutiérrez NP, Rienzo KM, Holguin HD, Cardozo AJ, Arias JP, Beltrán D, Pérez AM. Estado nutricional de pacientes en dos centros hospitalarios de Villavicencio, Colombia 2015. *Revista Investigaciones Andina*. 2016; 18(33):1709-28. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/656>
- 71- Artieda Moreno LE. Factores Asociados A La Malnutrición En Adolescentes De 12 A 14 Años De Los Colegios Estela Maris Y Juan Montalvo Del Cantón Manta 2017 (Master's thesis). 2019-2020. Disponible en: <http://repositorio.uees.edu.ec/handle/123456789/2968>
- 72- Katsagoni CN, Cheirakaki O, Hatzoglou A, Zerva O, Koulieri A, Loizou K, Vasileiadi E, Toilou M, Poulia KA, Kontogianni MD. Malnutrition in Hospitalised Children. An Evaluation of the Efficacy of Two Nutritional Screening Tools. *Nutrients* 2021, 13, 1279. Disponible en: www.researchgate.net
- 73- Zurita Yong W. Valoración del estado nutricional de los pacientes pediátricos y su impacto en el tiempo de hospitalización (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados). 2017. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38462>
- 74- Acle Valdivieso MS, Liberona Barrera FA. Cambios de peso durante la primera semana de hospitalización en el servicio de pediatría del Hospital Padre Hurtado. 2016. Disponible en: <https://repositorio.udd.cl/handle/11447/1541>
- 75- García-Luna PP, Parejo Campos J, Pereira Cunill JL. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. *Nutrición Hospitalaria*. 2006 May; 21:10-6. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112006000600003
- 76- Aponte Borda AD, Pinzón Espitia OL, Aguilera Otalvaro PA. Tamizaje nutricional en paciente pediátrico hospitalizado: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*. 2018 Oct; 35(5):1221-8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112018000900031
- 77- Pérez-Cruz E, Ortiz-Gutiérrez S, Guevara-Cruz M. Perfil nutricional en pacientes pediátricos de un hospital federal de referencia. *Revista del Hospital Juárez de México*. 2018 Apr 20; 85(1):15-9. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79004>

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO

HC: _____ Edad: _____ Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino

Antecedentes Patológicos Personales(Comorbilidad):

1__Cardiovasculares, 2__Digestivas, 3__Neurológicas, 4__Respiratorias,

5__Hematológicas 6__Anemias Carenciales 7__ Endocrino-Metabólicas Especificar Cuáles:

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS:

Ingreso Según estadía hospitalaria Egreso

Peso (kg)

Talla (cm)

IMC

Estado nutricional ☐ Desnutrido

☐ Delgado

☐ Eutrófico

☐ Obeso

☐ Sobrepeso ☐ Desnutrido

☐ Delgado

☐ Eutrófico

☐ Obeso

☐ Sobrepeso ☐ Desnutrido

☐ Delgado

☐ Eutrófico

☐ Obeso

☐ Sobrepeso

Diagnóstico principal al Egreso _____

☐ Arbovirosis, ☐ Digestivas, ☐ Infección de piel y partes blandas, ☐ Neurológicas,

☐ Respiratorias, ☐ Cirugía abdominal, ☐ Endocrino-metabólicas, ☐ Cardiovasculares, ☐ Otras.

% de Pérdida de peso durante la hospitalización _____

Estadía hospitalaria: _____ en días

Anexo 2: PAEDIATRIC YORKHILL MALNUTRITION SCORE (PYMS)

Anexo 3. Tablas Cubanas de crecimiento y desarrollo

Tabla 13. INDICE DE MASA CORPORAL

SEXO MASCULINO

EDAD

(AÑOS) PERCENTILES

	3	10	25	50	75	90	97
0.1	11.4	12.6	13.8	15.4	17.3	19.8	23.0
0.3	12.2	13.8	15.6	17.0	18.4	20.7	24.5
0.5	12.8	14.7	16.1	17.5	19.0	21.3	24.6
0.7	13.4	14.9	16.5	18.1	19.6	21.2	22.9
0.9	13.9	15.1	16.8	18.1	19.2	20.7	22.5
1.0	14.1	15.1	16.7	17.9	19.1	20.6	22.3
1.1	14.2	15.2	16.6	17.6	18.9	20.4	22.1
1.3	14.6	15.3	16.3	17.4	18.6	20.0	21.8
1.5	14.4	15.1	16.1	17.2	18.4	19.7	21.5
1.7	14.3	15.0	15.9	17.0	18.2	19.5	21.2
1.9	14.1	14.9	15.8	16.9	18.0	19.2	20.9
2.0	14.0	14.8	15.7	16.8	17.9	19.1	20.8
3	13.7	14.5	15.2	16.2	17.2	18.4	20.1
4	13.4	14.2	14.9	15.8	16.8	18.0	20.0
5	13.1	13.9	14.6	15.4	16.5	17.7	19.7
6	12.9	13.7	14.4	15.2	16.3	17.6	19.2
7	12.9	13.7	14.4	15.2	16.3	17.6	19.3
8	13.0	13.8	14.5	15.3	16.5	17.9	20.2
9	13.2	13.9	14.7	15.6	16.8	18.7	21.4
10	13.4	14.1	14.9	15.9	17.1	19.2	22.0
11	13.6	14.4	15.1	16.1	17.4	19.4	21.9
12	13.9	14.7	15.5	16.5	17.9	19.6	21.8
13	14.3	15.1	15.9	17.0	18.5	20.1	22.5
14	14.7	15.5	16.4	17.7	19.2	20.8	23.3
15	15.4	16.2	17.2	18.5	20.1	21.6	24.1
16	15.9	16.9	18.1	19.5	20.8	22.4	24.9
17	16.3	17.6	18.8	20.1	21.5	23.3	25.6

18	16.7	18.0	19.1	20.6	22.1	23.9	26.3
19	16.9	18.2	19.3	21.0	22.4	24.3	26.7

Tabla 14. INDICE DE MASA CORPORAL

SEXO FEMENINO

EDAD		PERCENTILES						
(AÑOS)		3	10	25	50	75	90	97
0.1		10.4	11.9	13.1	14.9	16.5	18.9	24.0
0.3		11.0	13.3	14.8	16.5	18.2	19.9	25.2
0.5		11.9	14.2	15.5	17.2	18.8	20.4	23.8
0.7		13.5	15.1	16.3	17.9	19.4	20.9	23.0
0.9		14.1	15.0	16.1	17.6	19.0	20.5	22.2
1.0		13.9	15.0	16.1	17.5	18.8	20.2	21.9
1.1		13.8	14.9	16.0	17.4	18.6	20.0	21.6
1.3		13.6	14.8	15.9	17.2	18.3	19.6	21.1
1.5		13.5	14.7	15.8	16.9	18.1	19.3	20.8
1.7		13.5	14.6	15.7	16.7	17.9	19.1	20.5
1.9		13.5	14.5	15.6	16.5	17.7	18.8	20.3
2.0		13.5	14.5	15.5	16.5	17.6	18.7	20.2
3		13.2	14.2	15.0	15.9	17.0	18.0	19.7
4		12.9	13.8	14.7	15.6	16.6	17.7	19.6
5		12.7	13.5	14.4	15.3	16.3	17.7	19.6
6		12.6	13.3	14.2	15.1	16.2	17.7	19.6
7		12.6	13.3	14.2	15.1	16.3	17.7	19.9
8		12.8	13.4	14.3	15.3	16.5	18.1	20.8
9		13.0	13.6	14.5	15.6	16.9	19.0	21.8
10		13.1	13.9	14.8	15.9	17.4	19.8	22.3
11		13.4	14.3	15.2	16.3	18.1	20.5	22.9
12		13.8	14.8	15.8	17.0	19.0	21.5	24.7
13		14.6	15.3	16.6	18.1	20.1	22.4	25.5
14		15.2	16.0	17.5	19.3	21.0	23.0	26.0

15	15.9	16.8	18.2	20.1	21.8	23.6	26.2
16	16.4	17.4	18.8	20.6	22.4	24.4	26.9
17	16.7	17.7	19.1	21.0	22.8	25.0	27.9
18	16.9	17.8	19.2	21.1	23.0	25.3	28.5
19	17.0	17.9	19.3	21.2	23.1	25.5	29.0