



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE

UMAE HOSPITAL DE PEDIATRÍA

UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

**EVALUACION DEL RIESGO NUTRICIO AL INGRESO Y
A LAS 72 HORAS CON TRES INSTRUMENTOS DE
TAMIZAJE NUTRICIONAL EN PACIENTES DE LA
TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA.**

TESIS DE POSGRADO

Para obtener el título de Medicina Critica Pediátrica

Presenta:

Dra. Cecilia Alejandra Ocampo Angel

Director de tesis:

Dr. Ismael María Capistrán

Médico Especialista en Medicina Crítica Pediátrica

Guadalajara, Jalisco. Agosto del 2016



SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

	PÁGINA
I. RESUMEN	3
II. MARCO TEÓRICO	7
III. JUSTIFICACIÓN	14
Trascendencia	15
Factibilidad	15
Vulnerabilidad	15
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
Pregunta de investigación	17
V. OBJETIVOS	
General	18
Específicos	18
VI. HIPÓTESIS	19
VII. MATERIAL Y MÉTODOS	20
Tipo de Estudio	20
Lugar de Desarrollo	20
Universo de Trabajo	20
Tiempo de Estudio	20
Criterios de Inclusión	20
Criterios de Exclusión	20
Tipo de Muestreo	20
Tamaño de la Muestra	20
Variables	21
Definiciones Operacionales	22
Técnica de Recolección de Información	24
Análisis Estadístico	24
VIII. ASPECTOS ÉTICOS	25
Recursos y financiamiento	26
IX. RESULTADOS	27
X. DISCUSIÓN	39
XI. CONCLUSIONES	41
XII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	42
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
XIV. ANEXOS	45

TÍTULO

EVALUACION DEL RIESGO NUTRICIO AL INGRESO Y A LAS 72 HORAS CON TRES INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE NUTRICIONAL EN PACIENTES DE LA TERAPIA INTENSIVA PEDIÀTRICA.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador Principal:

Ismael María Capistràn

Médico Especialista en Medicina Crítica Pediátrica. Matrícula: 11168161

Centro Médico de Occidente UMAE Hospital de Pediatría

Tel: 33 34 97 60 86 Mail: ismaelmaria@hotmail.com

Asesor Metodológico:

Dr. Juan Carlos Barrera de León

Médico Pediatra. Investigador asociado C. Investigador Nivel I. Sistema Nacional de Investigadores CONACYT. Matrícula: 10147039.

Centro Médico de Occidente UMAE Hospital de Pediatría

Tel: 33 31 37 82 80 Mail: jcbarrer@hotmail.com

Tesista:

Cecilia Alejandra Ocampo Angel

Residente de 2o año de Medicina Crítica Pediátrica

Centro Médico de Occidente UMAE Hospital de Pediatría

Tel: 33 12 29 94 92 Mail: alez007@hotmail.com

RESUMEN

TÍTULO:

Evaluación del riesgo nutricional al ingreso y a las 72 horas con tres instrumentos de tamizaje nutricional en pacientes de la terapia intensiva pediátrica.

ANTECEDENTES: El paciente pediátrico se encuentra en un rango de riesgo nutricional del 30% por la incapacidad de alimentarse por sí mismo, en el paciente crítico las demandas metabólicas se incrementan ya que presenta un grupo heterogéneo de condiciones y desórdenes que lo ponen en riesgo de desarrollar una o varias disfunciones orgánicas y diversas morbilidades. Lo anterior es condicionado por un incremento agudo en los requerimientos nutrimentales, exponiéndolo a estrés metabólico. Por ello, los niños con alguna condición que pone en riesgo la vida requieren ingresar a las unidades de terapia intensiva pediátrica (UTIP) con el fin de diagnosticar y manejar en forma temprana.

En diferentes estudios se menciona que, al ingreso a una UTIP, se observa una prevalencia de desnutrición infantil, de acuerdo con los indicadores peso para la estatura y estatura para la edad (clasificación de Waterlow) de 24% hasta 65% y que, en cualquiera de sus formas, en el paciente pediátrico se asocia con inestabilidad fisiológica y mortalidad que oscila entre 15 y 24%; los instrumentos para valoración nutricional de paciente pediátrico se basan en la clasificación de la OMS de acuerdo a percentilas, sin embargo las pruebas antropométricas sesgan la valoración del paciente preescolar y lactante por ser dependientes de alimentador (padre, madre, otros) y talla familiar; se conocen escalas para clasificar a los pacientes de acuerdo a estado nutricional y también en riesgo de desnutrición como MNA (mini nutritional assessment), STAMP (screening tool for the assessment of nutrition in pediatric) y VSG (valoración subjetiva global) así como marcadores bioquímicos los cuales son útiles para determinar evolución y respuesta durante el estado crítico.

JUSTIFICACIÓN: nuestro hospital es centro de referencia para todos los pacientes pediátricos en estado crítico con derechohabencia, de los cuales se presume un riesgo de desnutrición del 65% , al tener una población de nuevos pacientes de 30 a 60 por mes, consideramos necesario realizar una valoración real del estado

nutricio para establecer nuestras clasificaciones y mejor instrumento para valoración y manejo oportuno.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN: ¿Cuál es el riesgo nutricio al ingreso y a las 72 horas evaluado con tres instrumentos de tamizaje nutricional en pacientes de la terapia intensiva pediàtrica?

OBJETIVO GENERAL:

-Determinar el riesgo nutricio al ingreso y a las 72 horas evaluado con tres instrumentos de tamizaje nutricional en pacientes de la terapia intensiva pediàtrica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

-Describir las características nutricias de los pacientes de la UTIP a su ingreso y a las 72 horas.

-Identificar la presencia de alteraciones en marcadores metabólicos en el perfil lipídico y albùmina de pacientes de la terapia intensiva pediàtrica a su ingreso y a las 72 hrs.

- Identificar presencia de alteraciones electrolíticas en magnesio y sodio en pacientes ingresados a la terapia intensiva pediàtrica a su ingreso y a las 72 hrs.

- Determinar cambios hematológicos como leucocitos y linfocitos en pacientes de la terapia intensiva pediàtrica asociados a riesgo nutricional.

- Evaluar los diferentes instrumentos de valoración nutricia en el paciente crítico (VSG:valoracion subjetiva global, MNA:mini nutritional assesment, STAMP screeningn tool forthe assesment of nutrition in pediatric)y compararlo con lo establecido por la OMS (WHOANTHRO)

HIPÓTESIS

El instrumento Mini Nutritional Assesment ofrece mejores resultados en la evaluación del riesgo nutricio comparado con la evaluación del estado nutricio por el programa WHOANTHRO de la OMS.

MATERIAL Y MÉTODOS: Tipo de estudio: estudio de cohorte prospectivo.

Lugar donde se desarrollará el trabajo: UMAEHospital de Pediatría CMNO.

Universo de trabajo: Todos los pacientes menores de 16 años de edad de nuevo ingreso a la terapia intensiva pediàtrica en el hospital de Pediatría del Centro Médico de Occidente que cumplan con los criterios de inclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Pacientes menores de 16 años de nuevo ingreso, alimentación enteral previa a ingreso, contar con familiar directo para la entrevista.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Pacientes con daño neurológico previo, alimentados por gastrostomía, con síndrome de intestino corto, pacientes con hepatopatías, defunción antes de las 72 horas, estancia en la terapia menor a 72 horas.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: No se realizará cálculo de tamaño muestral ya que se incluirán a todos los pacientes atendidos en el servicio de Terapia Intensiva pediátrica, durante el periodo de julio a Agosto del 2016.

MUESTREO: Se realizará muestreo no probabilístico por conveniencia.

VARIABLES

Variable dependiente: riesgo nutricional **evaluado con** peso, talla, paraclínicos, circunferencias (bicipital y pantorrilla) con los tres instrumentos de valoración nutricional.

Variables independiente: gravedad, alimentador, tipo de alimentación.

Intervinientes: Edad, Sexo.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN: 1) autorización por el Comité de Investigación de la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente del IMSS. 2) Se tomarán a los pacientes de nuevo ingreso a la unidad de terapia intensiva pediátrica del CMNO que cumplan con los criterios de inclusión 3) Se realizará análisis antropométrico y de instrumentos nutricionales al ingreso y a las 72 horas de estancia en la terapia intensiva pediátrica por el investigador 4) Llenado de datos en la hoja de recolección de datos 5) Vaciado en la base de datos de Excel para su posterior procesamiento en paquete estadístico.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Análisis descriptivo: variables cualitativas con frecuencias y porcentajes, variables cuantitativas con medias y desviaciones estándar en caso de curva simétrica o medianas y rangos en caso de curva no simétrica. Estadística inferencial con Chi cuadrada para variables cualitativas. Para variables cuantitativas *t* de Student en caso de curva simétrica o U de Mann Whitney en caso de distribución no simétrica. Para análisis intragrupos: *t* pareada en caso de distribución simétrica o Wilcoxon en caso de distribución no simétrica. Se considerará como estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$. La asociación se determinará a través de Riesgo relativo (RR). Se utilizará Excel versión 10.0, paquete estadístico SPSS versión 20.0.

CONSIDERACIONES ÉTICAS: Acorde con la Ley General de Salud de México y el reglamento del Instituto Mexicano del Seguro Social, el estudio se clasifica como de riesgo mínimo ya que se obtendrá información antropométrica, entrevistas y de paraclínicos tomados al ingreso y controles de 72 horas y se solicitará consentimiento bajo información. El estudio reúne los principios de la investigación en seres humanos establecidos en la declaración de Helsinki. El estudio será sometido a evaluación por el comité local de investigación y ética en investigación 1302.

FACTIBILIDAD Y EXPERIENCIA DE GRUPO: Nuestro hospital es de tercer nivel, de referencia para pacientes pediátricos en estado crítico, con disposición las 24 horas del día médicos experimentados (intensivistas pediatras), realizamos este estudio como base para desarrollar un plan de detección de riesgo nutricional en todos los pacientes hospitalizados en el hospital de pediatría del CMNO

RECURSOS:

Humanos: Pacientes, padres de pacientes, Investigador y asesores.

Materiales: cinta métrica flexible y rígida, paraclínicos, Laptop , impresora , hojas blancas y diversos artículos de oficina.

Financiamiento: El costo de este protocolo será cubierto por el investigador y los recursos propios del hospital.

MARCO TEORICO

La desnutrición infantil es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), aunada a falta de atención adecuada con predisposición a enfermedades infecciosas; el origen de todo ello está en las causas básicas que incluyen factores sociales, económicos y políticos como la pobreza, desigualdad y escasa educación materna, dentro de las causas inmediatas se refiere la alimentación inadecuada, insuficiente y enfermedades, como causas subyacentes se conoce la falta de acceso a alimentos, ésta es la más común en la población pediátrica que depende de alimentador (familiar o independiente), otras causas subyacentes son la atención sanitaria, agua y falta de saneamiento (1,2). En los países en desarrollo la OMS reporta 165 millones de niños menores de 5 años que sufren de desnutrición crónica de ellos 13% sufre desnutrición aguda que requiere de tratamiento inmediato y atención urgente, en la población pediátrica mayor a 5 años y menor de 18 se reporta 40% con desnutrición crónica y 20% con desnutrición aguda, con 1.5 millones de muertes por emancipación. (3,4)

En situación de enfermedad los patrones de crecimiento se modifican como consecuencia de los cambios en el metabolismo energético y en el empleo de sustratos que acompañan a la situación de estrés propia de la patología; la falla nutricional aguda es común en pacientes hospitalizados, con cifras que oscilan del 19 al 80%, en el estudio ELAN se encontró 50% de desnutrición leve a moderada y 11% grave, cifra que incrementa en las terapias intensivas, en el INP se refiere desnutrición grado I en 25%, grado II en 32% y grado III 12.5%, el HIM refiere desnutrición al ingreso de leve a moderada en 60% de los pacientes. (5,6)

La presencia de estímulos nocivos como sepsis grave, trauma, quemaduras extensas, libera sustancias neurohumorales que regulan la respuesta metabólica ante situaciones de estrés, para explicar este cambio de metabolismo energético, Cerrà definió las fases de respuesta al estrés: *fase de*

reperfusión caracterizada por cambios hemodinámicos para mantener gasto cardíaco y perfusión tisular, la base del manejo en esta etapa es la restauración de volumen circulante a través de líquidos intravenosos, la segunda etapa es el *hipermetabolismo* que es el periodo de la respuesta donde el organismo incrementará sus demandas metabólicas como mecanismo de adaptación para enfrentar el catabolismo generado por estrés, donde los órganos y sistemas modifican el empleo de sustratos para preservar proteína muscular, la tercer etapa es conocida como *hipermetabolismo inestable* en donde el organismo ya utilizó toda la reserva energética y perdió los mecanismos de compensación situando al paciente en estado crítico en una situación catalogada como autocanibalismo que lleva al paciente a falla nutricia, de no limitarse el proceso inflamatorio y la proteólisis la evolución será la disfunción orgánica y la muerte.(7)

Los aportes nutricionales para el paciente crítico dependerán del estado hemodinámico y del sistema gastrointestinal ya que la nutrición enteral (NE) es el modo de soporte metabólico nutricional prioritario o de elección, sin embargo no es el más utilizado en la UTIP, siempre se debe priorizar su uso toda vez que el tracto gastrointestinal esté apto, es decir que mantenga sus funciones digestivas y absorbivas. Es necesario evaluar la función gastrointestinal al ingreso para poder determinar así la estrategia nutricional, Aunque en general, se acepta que la NE sea superior a la nutrición parenteral (NP) durante la fase crítica, la vía óptima del aporte de nutrientes no ha sido estudiada sistemáticamente en niños en estado crítico y aún no hay estudios controlados aleatorizados que comparen los efectos de la NE frente a los de la NP(8)

La NE respeta las funciones digestivas, tiene menos riesgos de complicaciones, favorece el trofismo de la mucosa, estimula mecanismos neuroendocrinos (intraluminales y extraluminales), no requiere técnicas de asepsia complejas, puede contribuir al mantenimiento de la respuesta inmunitaria, disminuye la posibilidad de translocación bacteriana, puede ser utilizada en centros de menor complejidad y es menos costosa; La intolerancia a la NE es el principal factor que limita el aporte enteral de nutrientes y podría

incrementar la dependencia de la NP para alcanzar las metas nutricionales, sin embargo aun no se ha determinado la mejor via de administraciòn de las mismas(sonda nasogastrica o transpilorica)(9)

Los criterios más comúnmente usados para percibir intolerancia son volumen residual gástrico alto(mas del 50% de la toma o 5ml/kg), distensiòn o malestar abdominal, diarrea y vòmitos, y riesgo de broncoaspiraciòn, se deben utilizar en conjunto para monitorear la tolerancia a la NE, ya que generalmente, los criterios para la definiciòn de intolerancia varían entre las UTIP.(10)

En casos de lesiòn a sistema gastrintestinal o riesgo por alimentaciòn enteral se debe de inciar de manera precoz los aportes parenterales por medio de un acceso vascular ya sea periferico en los casos de planeaciòn de aporte enteral menor de 10 dìas , osmolaridad menor a 900mOsm con restricciòn hídrica, o por via central cuando se necesitara por mas tiempo y con concentraciòn de glucosa mayor de 12.5%, se refiere en diferentes literaturas cortes de lactato como determinante de continuaciòn o suspensiòn de nutriciòn enteral sin embargo ninguno se encuentra estandarizado para el paciente pediàtrico ya que se reconoce al lactato como sustrato gluconeogènico como secundario a metabolismo de lípidos por hipertrigliceridemia, betaoxidacion y como metabolismo protèico en desbalance de aminoacidos y ureagènesis; la hiperglicemia en el paciente crítico tambièn es causa en varios estudios de suspension de aporte de nutriciòn parenteral sin embargo de acuerdo a la Sociedad Americana de Nutriciòn Enteral y Parenteral ASPEN no se respalda la suspensiòn de la misma ya que la hiperglicemia responde a la activaciòn de gluconeogenesis cuando se encuentra disminuciòn de sìnthesis de proteínas y lipòlisis; Por lo que la fuente principal en el paciente crítico dependerà de los aportes proteicos y de hidratos de carbono

edad	proteinas	Hidratos de carbono
0 a 2 años	2-3g/k/dia	8 g/k/min
2 a 13 años	1.5-2g/k/dia	5 g/k/min
13 a 18 años	1.5g/k/dia	2 g/k/min

Con aportes de lípidos de 1gr/k/día y avanzar cada 24 horas hasta completar 4gr/k/día de acuerdo a la gravedad con monitoreo de triglicéridos séricos(11)

El tamiz, pesquisa o cribado nutricional se define como una herramienta de evaluación del estado nutricional rápida y sencilla de realizar, cuyo objetivo es detectar individuos desnutridos o en riesgo de estarlo. A partir de esta detección, el paciente malnutrido o en riesgo podrá recibir un plan nutricional acorde a sus necesidades tras una valoración completa del estado nutricional.

Para que una herramienta de detección de riesgo nutricional pueda ser utilizada debe cumplir criterios de calidad: debe estar validada, ser sencilla, fácil de realizar y reproducible en la población estudiada.(12) Si no se utiliza una herramienta de detección de riesgo nutricional que cumpla estos criterios, los resultados no serán válidos y el paciente podrá ser clasificado erróneamente, lo que puede suponer en algunos casos un consumo innecesario de recursos (si la herramienta detecta falsos pacientes malnutridos) y en otros que el paciente no reciba los cuidados nutricionales adecuados (si detecta erróneamente pacientes como malnutridos sin estarlo). La mayoría de las herramientas de cribado nutricional están validadas para su utilización en el medio hospitalario. Según las recomendaciones, será necesario que se realicen en el momento del ingreso del paciente(13)

Existen más de 60 cuestionarios para el cribado nutricional. Pueden clasificarse en tres tipos, teniendo en cuenta la metodología empleada: *Clínicos* (basados en variables antropométricas, cambios en la ingesta oral, comorbilidades asociadas, etc.) *Automatizados* (emplean parámetros analíticos como albúmina, proteínas totales, colesterol total, linfocitos) y *Mixtos* (emplean parámetros clínicos y analíticos para su realización)(14). Los más difundidos y empleados en el mundo, y que cuentan con el respaldo de sociedades internacionales de nutrición como la ASPEN y la ESPEN, por cumplir con todos los criterios exigidos para una herramienta de cribado y por haber sido reproducidos en diferentes situaciones y patologías son :

- Valoración Global Subjetiva (VGS) : Según las características de este cribado nutricional, una vez obtenidos los parámetros antropométricos de peso actual y habitual, y calculando el porcentaje de peso perdido, variación del peso en las últimas dos semanas, con encuesta sobre posibles modificaciones de la ingesta, se valoró la presencia de edema, náuseas, vómitos y diarrea en los últimos días, se evaluó la capacidad funcional y si la enfermedad tenía una repercusión nutricional. Esta herramienta establece tres grupos: buen estado nutricional (A), riesgo de desnutrición (B) y mal estado nutricional (C).(15)

- Mini Nutritional Assessment (MNA): esta herramienta presenta una primera evaluación donde se valora: apetito, pérdida de peso, movilidad, problemas neuropsicológicos, la presencia de situaciones de estrés y el IMC. Si estos parámetros tienen una valoración positiva, se continúa el cribado nutricional valorando: la independencia del paciente, la polimedicación, presencia de lesiones cutáneas, el consumo de alimentos y bebidas, forma de alimentarse, percepción del individuo de su propio estado nutricional y de salud, así como la circunferencia braquial y de la pantorrilla Al inicio y a las 72 horas , de acuerdo a los resultados se establecen tres grupos: bien nutridos, riesgo nutricional y malnutridos.(16,17)

- Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics (STAMP): en esta herramienta se valora el riesgo de malnutrición basado en cuestionario de antecedentes alimenticios ,somatometría y diagnóstico, sugiere también intervenciones de acuerdo al riesgo y condición del paciente con valoración continua para modificar la conducta sobre los aportes necesarios de acuerdo a diagnóstico y estadificación.(18)

La valoración del estado nutricional podemos considerarla como el primer eslabón del tratamiento nutricional. Su principal objetivo es identificar aquellos pacientes, desnutridos o en peligro de desarrollar desnutrición, que pueden beneficiarse de un tratamiento con la finalidad de disminuir el riesgo nutricional

que se define como la probabilidad de padecer enfermedad o complicaciones de evolución durante el tratamiento médico relacionadas con el estado nutricional.

La determinación del estado de nutrición de un individuo en el ámbito intrahospitalario evita complicaciones diversas como retraso en la cicatrización de las heridas o menor resistencia a las infecciones, entre otras pueden determinar estancias hospitalarias más prolongadas e incremento del coste sanitario. (19)

Al valorar el estado nutricional de un individuo nos podemos encontrar con que éste sea normal, que presente diversos grados de desnutrición global (leve, moderada o severa), o por el contrario que presente sobrepeso, obesidad o, incluso, déficit de nutrientes. Así pues, las premisas fundamentales de abordaje de este problema se dirigen a detectar los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición, para después actuar sobre ellos precozmente.

La valoración del paciente en estado crítico se basará en controles subjetivos del tratante, paraclínicos y antropométricos, ésta última permite estimar la composición corporal relacionada con la masa grasa y muscular, la cual tiene desviaciones estándar por edad de acuerdo a la población sana, es aplicable al paciente crítico el cual no puede ser movido para su valoración integral ya que el músculo en reposo y la capa grasa subcutánea son los datos más fidedignos de catabolismo principalmente sobre circunferencia bicipital y de pantorrilla, la medición se debe de hacer con las extremidades relajadas en decúbito supino con una cinta métrica flexible encontrando en brazo la distancia entre el Olecranon y Acromion, marcando el punto medio entre ambas referencias, en el caso de la pantorrilla se tomara 1 cm por debajo de la protuberancia de la tibia en menores de 5 años y 2 cm en mayores de 5 años sobre el tercio medio; se refiere en la literatura inicio de la degradación grasa y de músculo estriado de las 30 a las 48 horas del inicio del débito de micronutrientes y oxígeno por lo que se debe de valorar de manera continua para establecer y recatalogar al paciente en estado crítico de acuerdo al instrumento utilizado en cada caso. (20,21)

Por lo que se debe de disponer de la herramienta que permita un filtrado permanente de la totalidad o el mayor número posible de pacientes hospitalizados, a través de parámetros demostrados y validados para tal efecto.
(22)

La recolección se realiza por medio de personal debidamente entrenado, en las instituciones de tercer nivel a nivel mundial se capacita a médicos, enfermeras y nutriólogos para la toma de las mismas en el paciente crítico en reposo.(23)

Al aplicar la herramienta se deben de detectar los pacientes que requieren una mayor atención y evaluación para determinar finalmente el grado de intervención que precisan.

Una mejora en la calidad total exige la organización de un sistema de detección precoz de la desnutrición para la totalidad de los pacientes hospitalizados, vigilancia de la incidencia de nuevos casos, seguimiento y toma de decisiones protocolizadas para contrarrestarla.(24)

JUSTIFICACIÓN

Nuestro hospital es centro de referencia para todos los pacientes pediátricos en estado crítico con derechohabencia, de los cuales se presume un riesgo de desnutrición del 40 al 65% de acuerdo a estudios realizados en centros de referencia pediátrico INP(Instituto Nacional de Pediatría), HIMFG(Hospital Infantil de México Federico Gómez)

La elevada prevalencia de desnutrición detectada en los centros de referencia previamente comentados pone de manifiesto la necesidad de un plan estratégico para la detección y tratamiento precoz de el riesgo de malnutrición intrahospitalaria, la selección de la herramienta nutricional mas adecuada es el primer paso a seguir para el desarrollo del plan en el paciente crítico, por la importancia de la repercusión en el estado de adaptación al choque.

El estado nutricional repercute en la evolución y recuperación del paciente pediátrico , sin embargo en México no se tienen herramientas de detección de riesgo nutricional ni de intervención oportuna.

Al tener una población de nuevos pacientes de 30 a 60 por mes, consideramos necesario realizar una valoración real del estado nutricional en base a clasificación de la OMS por el programa WHOANTHRO que se basa en la fórmula de Waterlow para estadificación nutricional, sin embargo es necesario evaluar escalas de valoración de riesgo y compararlas para establecer nuestras clasificaciones y detectar el mejor instrumento para valoración y manejo.

Trascendencia

El Hospital de Pediatría de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Centro Médico Nacional de Occidente cuenta con atención específica por cada subespecialidad, con valoración del 50% de la población pediátrica en Jalisco por lo que la detección oportuna de riesgo nutricional en esta área de la población disminuirá de manera contundente los gastos al momento de hospitalización al disminuir los días de estancia así como la necesidad de antibioticoterapia, al mantener en adecuado estado el sistema inmunológico y respuesta metabólica con lo que se tendrá como resultado el egreso oportuno del paciente.

Factibilidad

Nuestro hospital es de tercer nivel, de referencia para pacientes pediátricos en estado crítico, con disposición las 24 horas del día médicos experimentados (intensivistas pediatras), realizamos este estudio como base para desarrollar un plan de detección de riesgo nutricional en todos los pacientes hospitalizados en el hospital de pediatría del CMNO y como herramienta para intervención oportuna en consulta externa.

Vulnerabilidad

Al ser este un estudio tipo cohorte prospectivo donde se realizarán 2 mediciones comparativas sobre sí mismas basadas en 3 instrumentos distintos sobre el mismo paciente, sin seguimiento de los pacientes a largo plazo, sin poder obtener causalidad o si intervienen algunas otras variables fuera de la medición del mismo en la aparición de los sesgos ya que traspolamos la información de escalas y la cubrimos con percentiles pediátricos de acuerdo a la edad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La desnutrición en el paciente pediátrico es común en nuestro país, sin embargo el riesgo se incrementa cuando se agrega un estado de morbilidad.

En nuestro hospital es frecuente el ingreso de este tipo de pacientes para su manejo, sin embargo no contamos con ninguna herramienta establecida para su detección, así como tampoco se establecen conductas de recuperación desde el primer contacto con esta institución, medida necesaria para disminuir el tiempo de respuesta a manejo médico y recuperación disminuyendo de la misma manera la estancia intrahospitalaria y resolución o control de morbilidad causal del ingreso.

El hospital es un centro de referencia, donde se atienden a todos los pacientes pediátricos en estado crítico con derechohabencia sin ninguna determinación de riesgo nutricional previo por lo que iniciamos con la prueba de las tres herramientas más utilizadas a nivel mundial para determinación del mismo (Mini Nutritional Assessment, Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatric y Valoración Subjetiva Global) comparándolas con el método de estadificación nutricional a nivel mundial también utilizado en esta institución (OMS WHOANTHRO).

PREGUNTA DE INVESTIGACION.

¿Cuál es el riesgo nutricio al ingreso y a las 72 horas evaluado con tres instrumentos de tamizaje nutricional en pacientes de la terapia intensiva pediàtrica?

OBJETIVOS

General:

-Determinar el riesgo nutricional al ingreso y a las 72 horas evaluado con tres instrumentos de tamizaje nutricional en pacientes de la terapia intensiva pediàtrica.

Específicos:

- Describir las características nutricias de los pacientes de nuevo ingreso a la UTIP
- Identificar la presencia de alteraciones en marcadores metabòlicos en el perfil lipídico de pacientes de la terapia intensiva pediàtrica.
- Identificar presencia de alteraciones electrolíticas en Magnesio y Sodio en pacientes ingresados a la terapia intensiva pediàtrica.
- Determinar cambios hematológicos como leucocitos y linfocitos en pacientes de la terapia intensiva pediàtrica
- Evaluar los diferentes instrumentos de valoración nutricia en el paciente crítico y compararlo con lo establecido por la OMS (WHOANTHRO) (VSG:valoracion subjetiva global, MNA:mini nutritional assesment, STAMP screening tool for the assesment of Malnutrition in pediatric)

HIPOTESIS

El instrumento Mini Nutritional Assesment ofrece el mejor resultado en la evaluacion del riesgo nutricio comparado con la evaluaciòn del estado nutricio por el programa WHOANTHRO de la OMS.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: estudio de cohorte prospectivo.

Lugar donde se desarrollará el estudio: UMAEHospital de Pediatría CMNO.

Universo de trabajo: Todos los pacientes menores de 16 años de edad de nuevo ingreso a la terapia intensiva pediátrica en el hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente.

Tiempo de estudio: Julio a Agosto del 2016

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes menores de 16 años de nuevo ingreso
- Alimentación enteral previa a ingreso
- Contar con familiar directo para la entrevista.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con daño neurológico previo
- Alimentados por gastrostomía
- Síndrome de intestino corto y/o mal absorción intestinal
- Hepatopatías
- Defunción antes de las 72 horas
- Estancia en la terapia menor a 72 horas.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: No se realizará cálculo de tamaño de muestra ya que se incluirán a todos los pacientes atendidos en el servicio de Terapia Intensiva pediátrica, durante el periodo de Julio y Agosto del 2016.

MUESTREO: Se realizará muestreo no probabilístico por conveniencia.

VARIABLES

Variable dependiente: estado y riesgo nutricional **evaluado con** peso, talla, paraclínicos y circunferencias (bicipital y pantorrilla) con tres instrumentos de valoración nutricional.

Variables independientes: gravedad, alimentador, tipo de alimentación,

Intervinientes: Edad, Sexo.

Variable	Indicador/Índice	Tipo de variable	Medición Estadística
Estado nutricional	Si o No	Cualitativa Nominal	Frecuencia, Porcentaje
Edad	Años	Cuantitativa Discreta	Mediana, Rangos
Sexo	Masculino o Femenino	Cuantitativa Nominal	Frecuencia, Porcentaje
Hiponatremia	>135 meq/L	Cuantitativa Discreta	Frecuencia, Porcentaje
hipomagnesemia	<1.6mg/dl	Cuantitativa Discreta	Frecuencia, Porcentaje
hipoalbuminemia	<3gr/dl	Cuantitativa Discreta	Frecuencia, Porcentaje
Hipertrigliceridemia	>200mg/dl	Cuantitativa Discreta	Frecuencia, Porcentaje
Linfopenia	<1500 mm ³	Cualitativa Discreta	Frecuencia, Porcentaje
OMS	Leve/Moderado/severo	Cualitativa Nominal	Frecuencia, Porcentaje
STAMPT	Leve/Moderado/alto	Cualitativa Nominal	Frecuencia, Porcentaje
MNA	Normal/Riesgo/Malnutrición	Cualitativa Nominal	Frecuencia, Porcentaje
VGS	Bueno/Riesgo/Alto	Cuantitativa Nominal	Frecuencia, Porcentaje

DEFINICIONES OPERACIONALES

Estado nutricional: Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

Riesgo Nutricional: Probabilidad de padecer enfermedad o complicaciones de evolución durante el tratamiento médico relacionadas con el estado nutricional.

Edad: tiempo de vida transcurrido en años.

Sexo: característica fenotípica que se caracteriza como mujer u hombre.

Hiponatremia: el valor normal de sodio sérico en un paciente sano es de 135 – 145 meq/L, se realizará la medición al ingreso y a las 72 horas y se valorará la presencia de la misma.

Hipomagnesemia: nivel sérico menor a 1.6mg/dl , se realizará medición al ingreso y a las 72 horas de estancia en la terapia intensiva.

Hipoalbuminemia: menor a 3gr/dl , proteína transportadora, pronóstica y estadificadora de estado catabólico, medida al ingreso y a las 72 horas de estancia en la terapia intensiva.

Hipertrigliceridemia: conteo mayor a 200mg/dl en suero sanguíneo medido al ingreso y a las 72 horas presente como respuesta al finalizar las reservas de glucógeno hepático como sustrato energético en el proceso catabólico.

Linfopenia: menor a 1500 células por falta de inmunometabolismo al ingreso y a las 72 horas.

OMS: organización mundial de la salud, con tablas de clasificación para estado nutricional basado en la fórmula de Waterlow por medio del programa WHOANTRHO.

STAMP: Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics, herramienta de riesgo nutricional pediátrico con porcentaje de acuerdo a diagnóstico e ingesta, clasificación de leve, moderado y alto.

VSG: valoración global subjetiva, herramienta de riesgo nutricional con clasificación de acuerdo a medidas antropométricas en buen estado nutricional, riesgo nutricional y alto riesgo nutricional.

MNA: Mini Nutritional Assessment, herramienta de riesgo nutricional con clasificación de acuerdo a circunferencia bicipital y pantorrilla, adaptada a percentiles pediátricos, clasifica en estado nutricional normal, riesgo nutricional y malnutrido.

TÉCNICA DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN:

- 1) Autorización por el Comité de Investigación de la UMAE Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente del IMSS.
- 2) Se tomaron a los pacientes de nuevo ingreso la unidad de terapia intensiva pediátrica del CMNO que cumplieron con los criterios de inclusión
- 3) Se realizó análisis antropométrico y de instrumentos nutricionales al ingreso y a las 72 horas de estancia en la terapia intensiva pediátrica por el investigador
- 4) Llenado de datos en la hoja de recolección de datos
- 5) Vaciado en la base de datos de Excel para su posterior procesamiento en paquete estadístico.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Análisis descriptivo:

-variables cualitativas con frecuencias y porcentajes

-Estadística inferencial con Chi cuadrada para variables cualitativas.

Se considerará como estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$.

Se utilizó Excel versión 10.0, paquete estadístico SPSS versión 21.0.

ASPECTOS ÉTICOS.

- Este estudio de investigación se apega a los principios emanados de la 18ª asamblea médica de Helsinki, Finlandia en 1964, de las modificaciones hechas por la propia asamblea en Tokio, Japón en 1975 y en el 2001 donde se contempla la investigación médica (Investigación Clínica).
- Acorde con la Ley General de Salud de México y el reglamento del Instituto Mexicano del Seguro Social, el presente estudio se clasifica **sin riesgo** ya que se obtendrá información de los expedientes clínicos, por lo que no amerita consentimiento bajo información.
- Los resultados conservan la confidencialidad de los datos y en ningún momento serán revelados en los mismos tanto nombres u otras características que pudieran permitir la identificación del paciente en específico.
- Se realiza por el personal calificado adscrito al Centro Médico Nacional de Occidente de la UMAE Hospital de Pediatría.
- Se solicita la autorización del Comité Local de Ética e Investigación en Salud 1302 quienes otorgan número de registro R2016130240.

RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

Humanos: Pacientes, padre de pacientes, Investigadores, Asesores y Tesista.

Materiales: Cinta mètrica flexible y rìgida, paraclìnicos, Laptop , impresora , hojas blancas y diversos artículos de oficina.

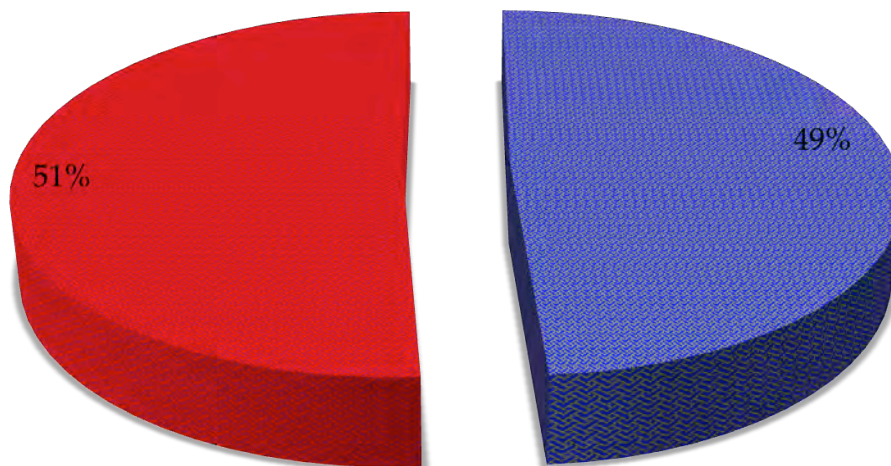
Financiamiento: El costo de este protocolo será cubierto por el investigador y los recursos propios del hospital.

RESULTADOS

Realizamos el vaciado de los datos en tablas de Excel versión 10 para cruzar la información, debido a que contamos con resultados binarios en 3 categorías diferentes no realizamos análisis por riesgo, por lo que se enfoca a la prueba de Chi cuadrada de Pearson con el programa SPSS versión 21, de acuerdo a frecuencias y porcentajes los resultados fueron los siguientes:

POBLACION

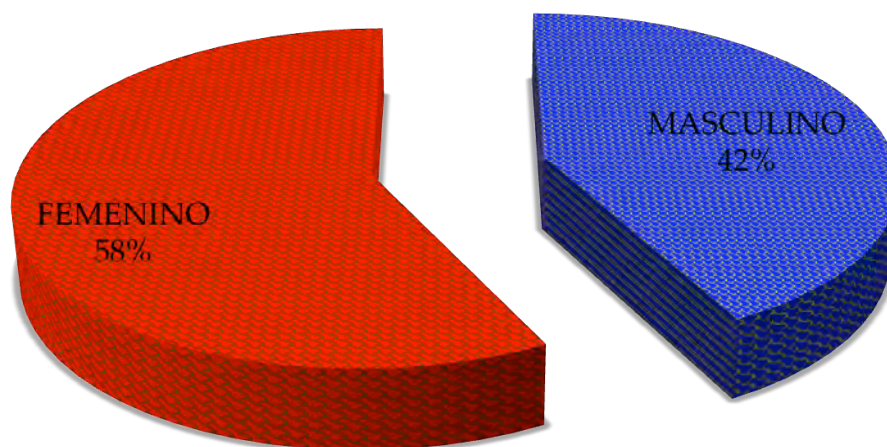
■ INCLUIDOS ■ DESCARTADOS



La unidad de terapia intensiva pediátrica del CMNO UMAE Hospital de pediatría tuvo en el mes de Julio 53 ingresos de los cuales 26 cumplieron los criterios de ingreso y 27 se descartaron con la siguiente distribución:

Defunción antes de las 72 horas	17 pacientes	62%
Estancia menor a 72 horas	4 pacientes	14%
Parálisis cerebral infantil/gastrostomía	6 pacientes.	22%

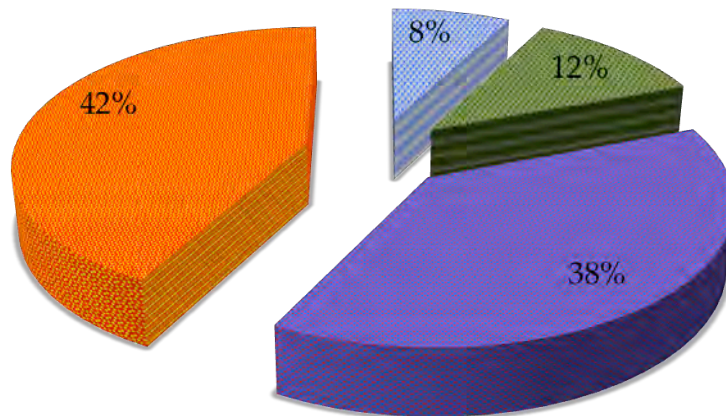
DISTRIBUCION POR SEXO



De los cuales el 58% de los pacientes son del sexo femenino y 42% de sexo masculino.

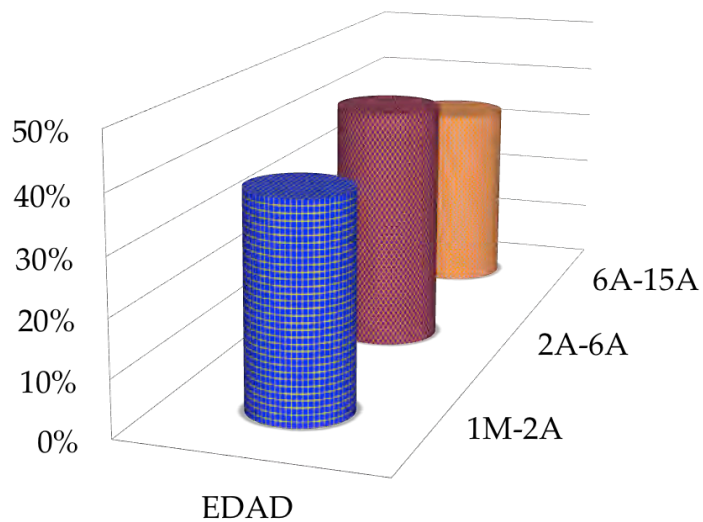
CLASIFICACION DIAGNOSTICA

■ CHOQUE SEPTICO ■ POSTQUIRURGICOS
■ NEUROCRITICO ■ CARDIOCRITICOS



Dela totalidad de los pacientes la mayoría fueron Cardiocriticos(11pacientes) con diagnòsticos de Tetralogia de Fallot (5 pacientes), Atresia de valvula pulmonar (2 pacientes), Atresia mitral (1 paciente) y Tricuspeida (1 paciente), comunicaci3n interventricular asociado a comunicaci3n interauricular(2 pacientes) ; Neurocriticos(10 pacientes) dentro de los cuales ingresaron: TCE severo (5 pacientes) , asfixia por inmersi3n (1 paciente) , cuerpo extraño (2 pacientes) , resecci3n tumoral (2 pacientes) ; Postquirùrgicos (3 pacientes) de los cuales: transplante hepàtico (1 paciente) resecci3n de hepatoblastoma (1 paciente) y resecci3n de nasoangiofibroma(1 paciente) ; Choque septico/distributivo (2 pacientes) que se dividen en : intoxicaci3n por herbicida (1 paciente) neumonìa (1paciente).

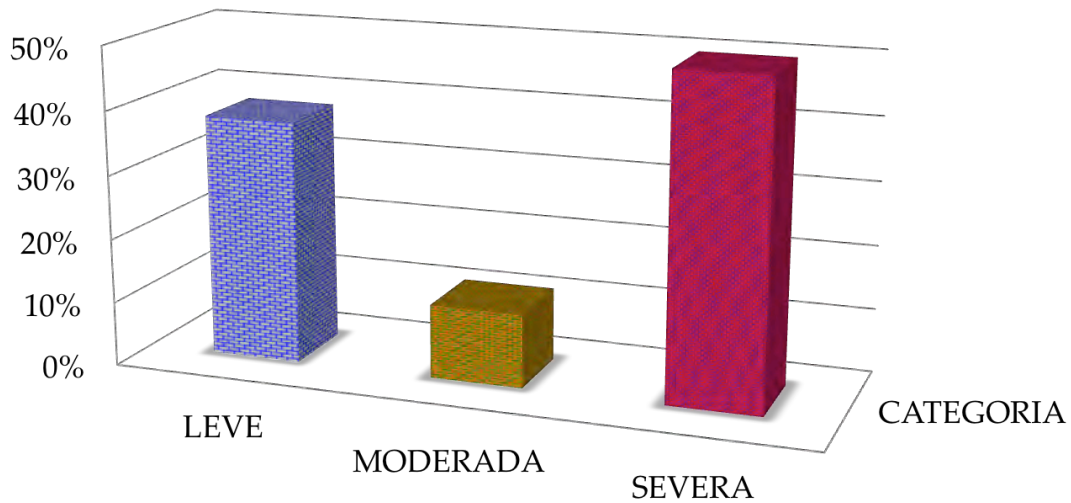
DISTRIBUCION POR EDAD



	EDAD
■ 1M-2A	38%
■ 2A-6A	43%
■ 6A-15A	34%

Se dividieron en grupos etáreos en lactantes de 1 mes a 2 años (10 pacientes) preescolares de 2 a 6 años (7 pacientes) y escolares de 6 a 15 años (9 pacientes) siendo los preescolares el grupo dominante, de manera causal, en este grupo etáreo se encuentran también la mayoría de las correcciones cardíacas y de sistema nervioso central.

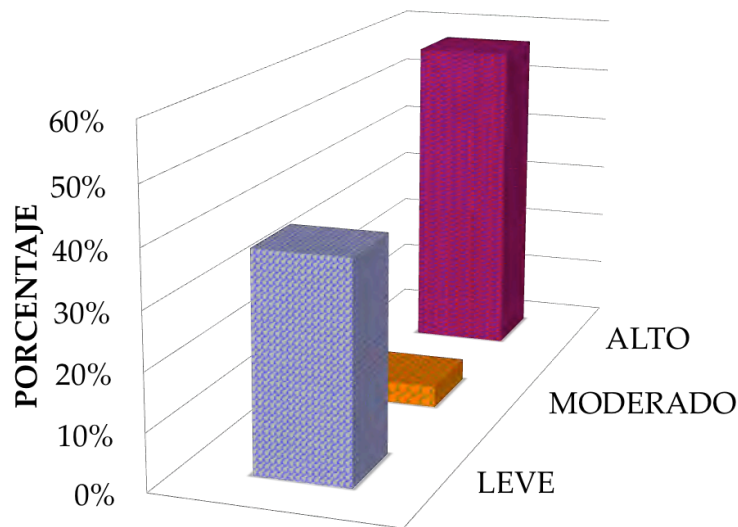
CATEGORIA OMS



	LEVE	MODERADA	SEVERA
CATEGORIA	38%	11.50%	50%

Basado en la clasificación de la OMS por cálculo de Waterlow la distribución de los pacientes ingresados en la terapia independiente de diagnósticos de ingreso los clasifica por talla, peso y sus interacciones como desnutrición leve en 38% cuando se encontraban por debajo del percentil 50 en 0.5 desviaciones estándar, moderada 11.5% con menos 1 desviación estándar del percentil 50 y severa menos 2 desviaciones estándar del percentil 50, por medio del cual podemos presumir que con los datos básicos antropométricos la población de los pacientes que se encuentran en estado crítico en nuestra terapia el 50% se encuentra en desnutrición severa según la OMS siendo estadísticamente significativa ($p=0.000$)

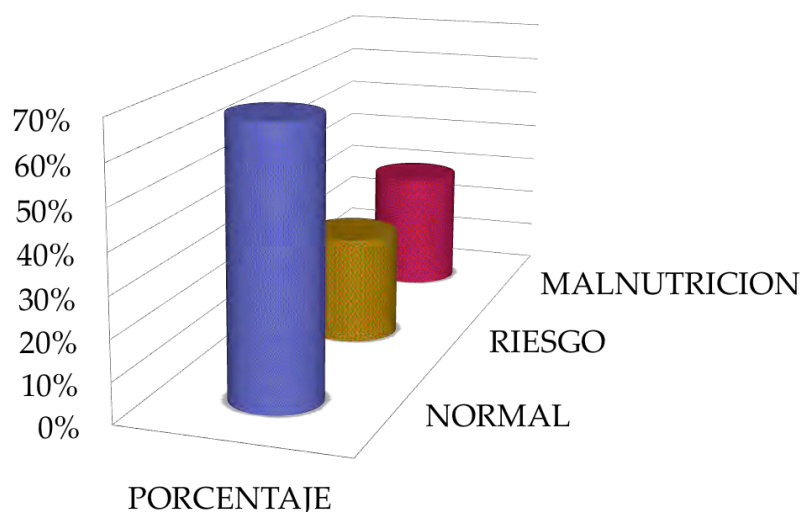
CLASIFICACION RIESGO NUTRICIO STAMP (Screening Tool for the Assesment of Malnutrition of Paediatrics)



	STAMP
■ LEVE	38%
■ MODERADO	3.80%
■ ALTO	57%

Valorando a la totalidad de los pacientes que cumplan criterios con el instrumento de riesgo nutricional STAMP, basado en la entrevista a los padres, tomando en cuenta el diagnóstico como riesgo nutricional, ingesta valorada por los padres y antropometría básica (OMS P/T, T/E Y P/E), se encuentra riesgo leve en 38% (10 pacientes) riesgo moderado en 3.8% (1 paciente) y alto riesgo en 57% (15 pacientes) siendo estadísticamente significativa ($p=0.000$)

MNA (Mini Nutritional Assesment)

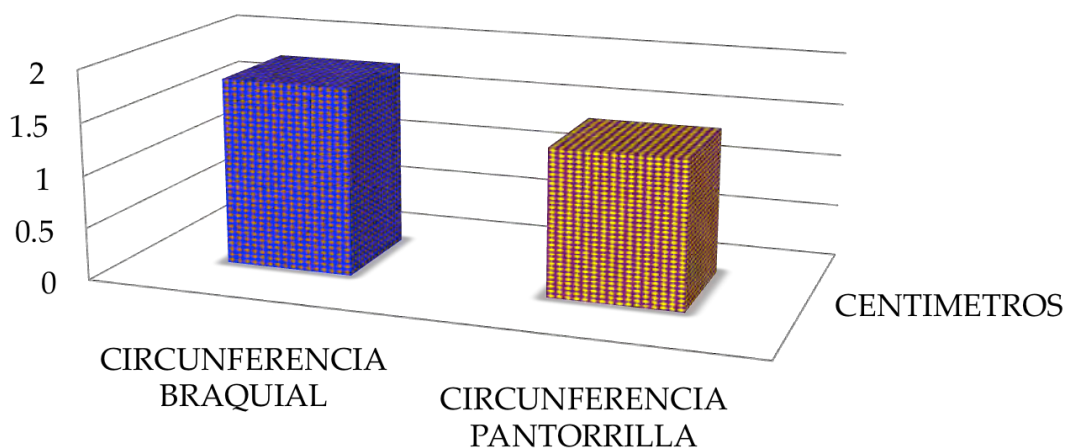


	PORCENTAJE
■ NORMAL	68%
■ RIESGO	26.90%
■ MALNUTRICION	30%

Basado en la valoración de riesgo nutricional por MNA, que toma en cuenta antropometría extendida (circunferencia bicipital y de pantorrilla) con encuesta indirecta a los padres sobre pérdida de peso, disminución de ingesta, pérdida de autonomía en casos en los que ya se tuviera edad para la misma, estigma de catabolismo graso o muscular, ingesta de medicamentos y comparación visual con el resto de la población del mismo grupo étnico se encuentra en normonutrición al 68% (11 pacientes) en riesgo nutricional 26% (7 pacientes) y malnutrición en 30% (8 pacientes) siendo estadísticamente significativa ($p=0.000$), encontrando así mismo la variabilidad de circunferencias bicipital y de pantorrilla tomados por el investigador a las 72 horas en reposo con cinta métrica en el caso de circunferencia bicipital en el tercio medio entre la inserción superior al deltoides y la inserción inferior al Olecranon; En la medición de pantorrilla sobre el tercio medio de los gemelos levantando la extremidad y dejando descansar el hueso popliteo sobre el

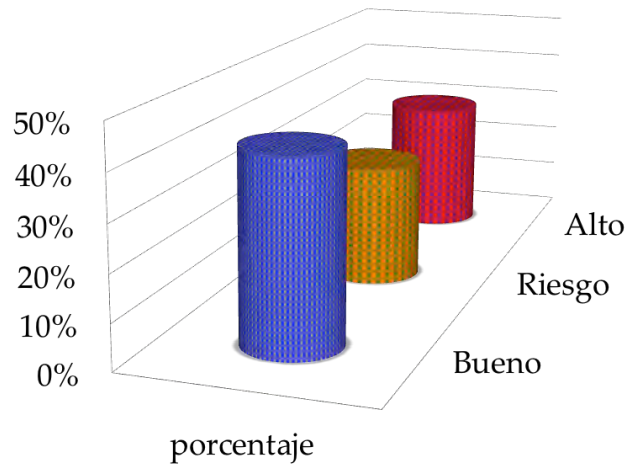
antebrazo del investigador, se encontro un descenso promedio de 1.8cm en circunferencia bicipital y 1.4cm en circunferencia de pantorrilla independiente de la edad o diagnòstico, como comùn denominador se encontro mínimo de ayuno de 36 horas y 72 horas màximo con contraindicaciones relativas para el inicio de la alimentacion enteral y/o parenteral.

Variabilidad Antropometrica a las 72hrs.



	CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL	CIRCUNFERENCIA PANTORRILLA
CENTIMETROS	1.8	1.4

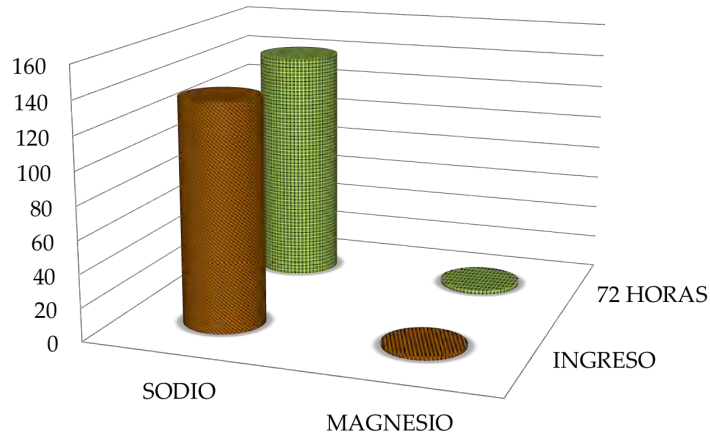
RIESGO NUTRICIO POR VSG (Valoración Subjetiva Global)



	porcentaje
■ Bueno	42%
■ Riesgo	26.90%
■ Alto	30%

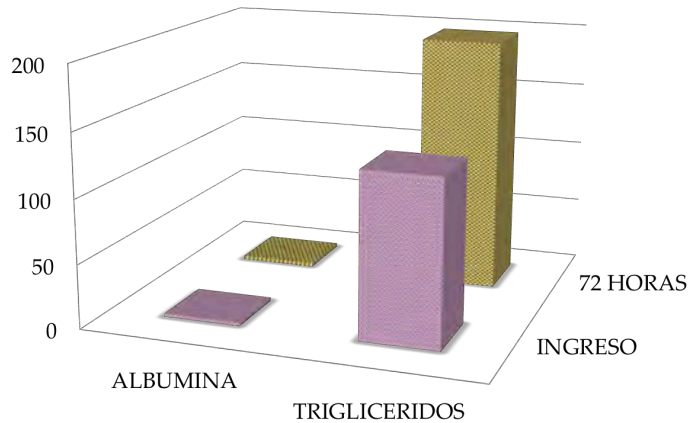
La valoración subjetiva global toma como corte para calificación la disminución de la ingesta, disminución de actividad diaria, dificultad para alimentarse por lesión a sistemas: gastrointestinal, dolor, depresión, economía familiar, lesión a reservas (grasa, muscular y fiebre) considerado clínicamente a la inspección ocular en buen estado nutricional, malnutrición moderada o grave, toma como único respaldo paraclínico determinación de albúmina sérica y como único agravante toma en cuenta patología oncológica adyacente, de nuestra población la clasificación de acuerdo a VSG el 42% (11 pacientes) se encontraban en buen estado nutricional, el 26.9% (7 pacientes) en riesgo nutricional y el 30% (8 pacientes) en alto riesgo nutricional con significancia estadística ($p=0.000$).

Electrolitos



	SODIO	MAGNESIO
INGRESO	136	2
72 HORAS	141	2.3

Metabolico

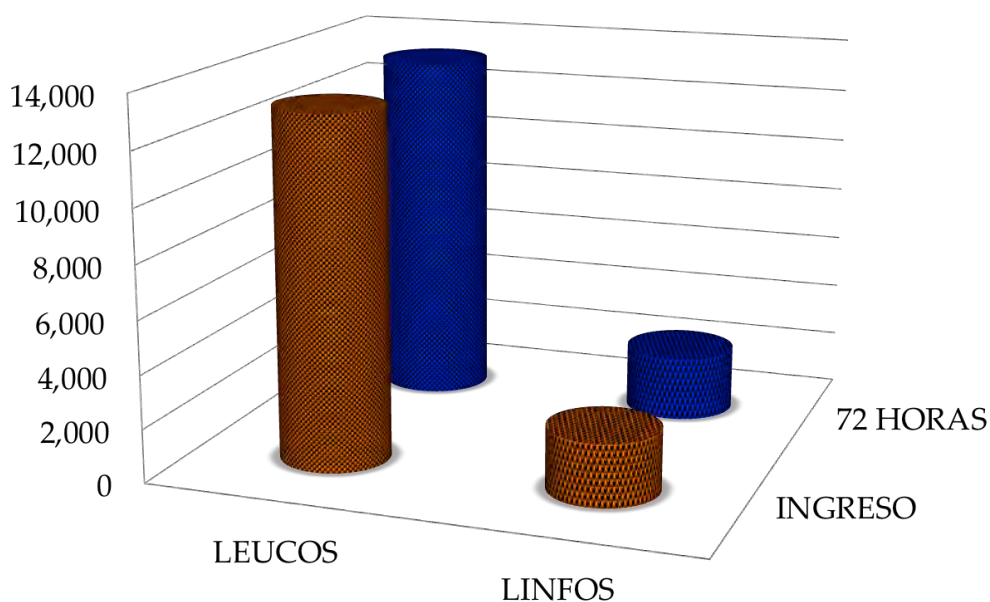


	ALBUMINA	TRIGLICERIDOS
INGRESO	2.6	129
72 HORAS	2.9	198

La evolución metabólica presentada en los 26 pacientes en estado crítico en el área de terapia intensiva pediátrica del CMNO muestran incremento promedio de 5 meq de sodio serico en las primeras 72 horas independiente de la velocidad y aportes de acuerdo a patología y motivo de ingreso a la misma, ya que los cambios osmolares mas importantes esperados en los pacientes

neurocríticos se dieron en las primeras 72 horas y en la valoración actual se tomó el sodio de ingreso y el último posterior a las 72 horas del ingreso, en cuanto al magnesio como determinante de metabolismo muscular o inicio de estado catabólico encontramos variabilidad de 0.3mg/dl en promedio con la presentación máxima de 0.5mg/dl, con aportes basales de 30mg.k.día y posterior a estado agudo de la patología de base; El metabolismo celular que presentaron los pacientes al terminarse las reservas de sustrato hepático muestran incremento de 0.3mg/dl de albumina con aporte exógeno del mismo, el descenso máximo presentado a las 48 horas fue de 1gr/dl sin aporte, el estado de metabolismo graso determinado por cuantificación de triglicéridos como marcador de catabolismo proteico tuvo un incremento promedio de 69mg/dl respecto al ingreso presentado antes de las 72 horas con aportes mínimos en los casos que contaban con nutrición parenteral total en dosis de 0.5-0.7mg.k.día (dosis infraterapéutica para mantener metabolismo celular) por lo que no se considera significativo para incremento de los mismos en sangre.

Respuesta inmunologica

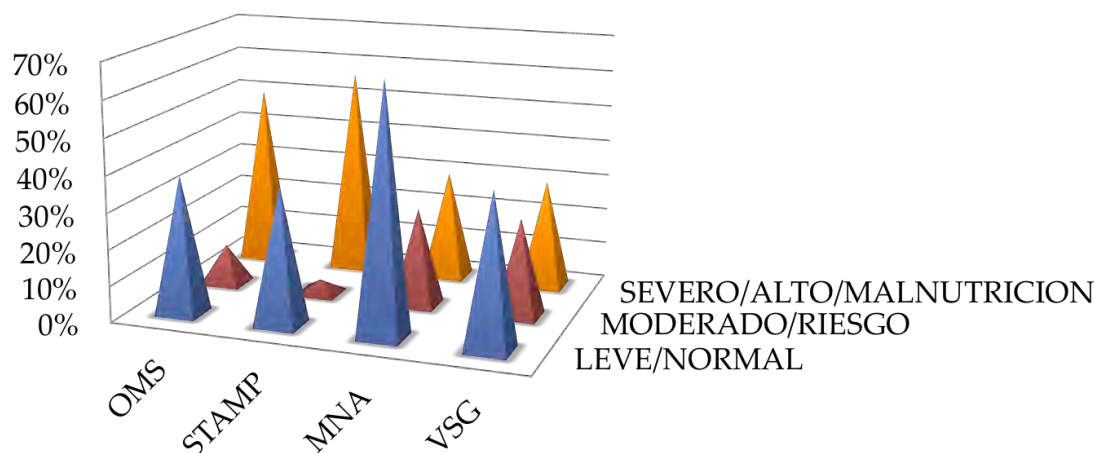


	LEUCOS	LINFOS
INGRESO	13,104	2,354
72 HORAS	13,298	2,406

El estado inmunológico presente en los pacientes que cumplieron con criterios de ingreso se encontraron con incremento promedio de conteo de leucos de 194 cel/mm³, los caso mas dispares del conteo de leucos se vieron en 2 pacientes: neurocrítico de asfixia por inmersión con 2000 leucos totales y en paciente cardiocrítico postquirúrgico de corrección completa de Tetralogia de Fallot con tiempo de bomba prolongado(6horas) con 1500 leucos totales, sin embargo presentaron recuperación a las 72 horas; conteo linfocitario con incremento de 52celulas /mm³ , se presentaron conteos críticos de linfocitos en 2 pacientes cardiocríticos(500 y 300 linfos) , 1 neurocrítico (150 linfos) y 1 por choque septico con foco pulmonar (150 linfos) los cuales tambien recuperaron a las 72 horas de manejo médico.

DISCUSIÓN

DIFERENCIAL



	OMS	STAMP	MNA	VSG
■ LEVE/NORMAL	38%	38%	68%	42%
■ MODERADO/RIESGO	11%	3.80%	26.90%	26.90%
■ SEVERO/ALTO/MALNUTRICION	50%	57%	30%	30%

ESCALA	INDICE DE PEARSON
OMS	p=0.000
STAMP	p=0.000
MNA	p=0.000
VSG	p=0.000

El estado de nutrición reportado en la literatura a nivel mundial refiere que la población pediátrica ingresada a las áreas de terapia intensiva se encuentra con desnutrición de leve a moderada en 40% (Europa) hasta el 60% (México INP, HIM 2013) en la terapia del CMNO UMAE hospital de pediatría de acuerdo a valoración por la OMS el 50% de los ingresos presentaron desnutrición severa, al realizar la comparación con las herramientas de valoración de riesgo nutricio se encontro mayor similitud con la herramienta STAMP(p=0.000),

nuestra hipòtesis se encuentra rechazada ya que esperabamos que la mejor herramienta para detectar riesgo nutricio en comparaciòn con el estàndar de clasificaciòn de la OMS fuera el mini nutritional assesment ya que es el ùnico que toma en cuenta antropometrìa complementaria basada en circunferencias cada 72 horas, sin embargo por ser una herramienta basada en poblaciòn mayor de 20 kg muestra sesgo sobre el resto de la poblaciòn pediàtrica aùn contando con tablas de circunferencias, el sistema VSG al ser una escala de valoraciòn visual dependiente de observador y de la percepciòn familiar queda en ùltimo grado en comparaciòn con el estandar de este estudio.

El estado metabòlico basado en elecrolitos difiere de lo descrito en la literatura donde de acuerdo al estado de descompensaciòn se refiere decrementos significativos, sin embargo en nuestra sede los controles de electrolitos se toman cada 6 a 8 horas con cambios dinàmicos en aportes que no permiten desequilibrios por lo que las diferencias no se consideran significativas, el metabolismo lipìdico si se encontrò con incrementos de mas de 50mg/dl como se reporta en la literatura a nivel mundial, los cambios sobre albùmina son dependientes tambièn del manejo mèdico y aportes establecidos de acuerdo a estado inicial y controles horarios del paciente por lo que no se encontrò afectaciòn significativa en comparaciòn con los reportes internacionales asi como en el conteo de leucocitos y linfocitos.

CONCLUSIONES

Es de vital importancia al ser un hospital de referencia de pacientes pediàtricos con derechohabiencia, multidisciplinario y con terapia intensiva pediàtrica contar con una herramienta de detecciòn de riesgo nutricio, ya que dependerà de èsta la respuesta oportuna al manejo mèdico, asì como la disminuciòn de los gastos asociados a dìas de estancia intrahospitalaria, disminuyendo hasta en el 40% los gastos por antibioticoterapia prolongada, tiempo prolongado de ventilaciòn mecànica por catabolismo protèico, y retraso en la recuperaciòn de dinàmica muscular.

En èste estudio, se presentaron 3 instrumentos de valoraciòn de riesgo nutricio, de los cuales el que presenta mejor estadificaciòn del paciente comprandolo con lo establecido por la OMS y como instrumento complementario es el metodo STAMP que consta de un formato de 4 preguntas sencillas y que toma en cuenta el diagnòstico actual del paciente asì como su estadificaciòn por percentiles de acuerdo a las tablas de crecimiento internacional por lo que es de fàcil aplicaciòn, reproducible en cualquier àrea de servicio y lleva un programa de recuperaciòn nutricional a seguir de fàcil entendimeinto para el personal mèdico y los padres del paciente en cuestiòn.

En el àrea de terapia intensiva se puede aplicar perfctamente èsta herramienta y tambien se pueden llevar a cabo las intervenciones prudentes de acuerdo al estado del paciente, de acuerdo a las guìas de manejo metabòlico en el paciente crìtico determinadas por las guìas ASPEN y de mantenimeinto metabòlico de la Sociedad de Argentina disponibles de manera gratuita en la red.

El riesgo nutricio en el paciente pediàtrico puede ser recuperable al 100% con detecciòn oportuna, otorgàndole al paciente la posibilidad de recuperaciòn y alta en el 50% de los casos en la mitad del tiempo de hospitalizaciòn actual que consta mìnimo de 7 dìas en casos que ameritan ventilacion mecànica, uso de vasoactivos y antibioticoterapia con respuesta ràpida.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	junio	julio	agosto
Elaboración de protocolo			
- Recolección de Información.			
- Análisis de la información.			
- Redacción			
Presentación de protocolo			
- A tutor y revisores.			
- Subir a Plataforma.			
- Aceptación por Comité.			
Recolección de datos de pacientes			
- Análisis de Expedientes Clínicos.			
- Recolección de datos en hoja especial			
Análisis de datos			
- Estadístico.			
- Análisis de Resultados.			
- Redacción de Discusión.			
Presentación			
- Examen de Tesis.			
- Impresión de Trabajo Final			

REFERENCIAS

1. BASICS/OMS/UNICEF. Acciones esenciales en nutrición. Guía para los gerentes de salud. 1999.
2. UNICEF. La desnutrición infantil, causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento, 2011
3. Vazquez Garibay E., et al, nutrición clínica en pediatría, un enfoque práctico, Nestlé nutrition, 2011.
4. Asociación Argentina de nutrición enteral y parenteral, Guía de práctica clínica de soporte nutricional del paciente pediátrico crítico, 2012
5. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Support of the Critically Ill Child Nilesh M. Mehta, et al; Parenter Enteral Nutr 2009.
6. A.S.P.E.N. Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2002; 26: 1SA-138SA.
7. Sermet-Gaudelus I, Et al, Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of Malnutrition. Am J Clin Nutr 2000; 72: 64-70.
8. Mehta NM, Et al, Challenges to optimal enteral nutrition in a multidisciplinary pediatric intensive care unit. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2010; 34(1): 38-45.
9. Calleja Fernández, Et al; Eficacia y efectividad de las distintas herramientas de cribado nutricional en un hospital de tercer nivel, nutrición hospitalaria 2015:31(5)
10. De Oliveira Iglesias SB, Et al; Enteral nutrition in critically ill children: are prescription and delivery according to their energy requirements? Nutr. Clin. Pract 2007; 22: 233-239.
11. De Lucas C, Et al; Transpyloric enteral nutrition reduces the complication rate and cost in the critically ill child. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2000; 30: 175-180.
12. Vielma N, Et al; Efectividad de diversos métodos de valoración nutricional en pacientes pediátricos críticos MedULA 2015; 24(35-44).
13. Selberg O; The adjunctive value of routine biochemistry in nutritional assessment of hospitalized patients. Clin Nutr 2001; 20: 477-485

14. Weckwerth JA; Monitoring enteral nutrition support tolerance in infants and children. Nutr Clin Pract 2004; 19: 496-503.
15. Villamayor Blanco; Et.al. Valoración nutricional al ingreso hospitalario: iniciación al estudio entre distintas metodologías; Nutrición hospitalaria 2006: 21(2)
16. Georgina Toussaint; Et al, Estado nutricional de niños en condiciones críticas de ingreso a las unidades de terapia intensiva pediátrica, boletín medico hospital infantil de México 2013;70(3)
17. A. M. Marín Ramírez, Et al; Puntaje de detección de riesgo nutricional para mortalidad en pacientes críticamente enfermos (NSRR: Nutritional Score Risk Research), Nutr Hosp. 2008;23(5)
18. Sara J.D.Bork, Et al, Nutrition Support Guidelines for Texas Children's Hospital Pediatric Intensive Care Services, PICU-Nutrition Guidelines 2013.
19. Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE) Nutrición pediátrica, 2008
20. Osorno Et al, Soporte nutricional del niño en estado crítico, Rev.Gastrohup Año 2013 Vol 15 Número 1 Suplemento 2.
21. Prieto Cordovés, Et al , Perímetro Braquial para diagnosticar estado nutricional en niños de dos a cinco años. Rev. Argentina de Anatomía Online 2014, Vol. 5, N° 3.
22. Gomis Muñoz, Et al, Documento de consenso SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica, Nutr Hosp. 2007;22(6)
23. Eva Karina Rodríguez ,Et al. Condición clínica a la hospitalización y relación con el ingreso a terapia intensiva pediátrica, Rev.Med:IMSS. 2014;52(3)
24. The British Dietetic Association, STAMP 2010 Central Manchester University Hospitals NHS Foundation Trust.

ANEXO

Anexo 1 STAMP

Step 1 – Diagnosis				
Does the child have a diagnosis that has any nutritional implications?	Score	1 st screening	2 nd screening	3 rd screening
Definite nutritional implications	3			
Possible nutritional implications	2			
No nutritional implications	0			
Step 2 – Nutritional intake				
What is the child's nutritional intake?	Score	1 st screening	2 nd screening	3 rd screening
No nutritional intake	3			
Recently decreased or poor nutritional intake	2			
No change in eating patterns and good nutritional intake	0			
Step 3 – Weight and height				
Use a growth chart or the centile quick reference tables to determine the child's measurements	Score	1 st screening wt: ht:	2 nd screening wt: ht:	3 rd screening wt: ht:
> 3 centile spaces/± 3 columns apart (or weight < 2 nd centile)	3			
> 2 centile spaces/± 2 columns apart	1			
0 to 1 centile spaces/columns apart	0			
Step 4 – Overall risk of malnutrition				
Add up the scores from the boxes in steps 1–3 to calculate the overall risk of malnutrition	Score	1 st screening	2 nd screening	3 rd screening
High risk	≥4			
Medium risk	2–3			
Low risk	0–1			
Step 5 – Care plan				
What is the child's overall risk of malnutrition, as calculated in step 4?	Use management guidelines and/or local nutrition policies to develop a care plan for the child			
High risk	<ul style="list-style-type: none"> Take action Refer the child to a Dietitian, nutritional support team, or consultant Monitor as per care plan 			
Medium risk	<ul style="list-style-type: none"> Monitor the child's nutritional intake for 3 days Repeat the STAMP screening after 3 days Amend care plan as required 			
Low risk	<ul style="list-style-type: none"> Continue routine clinical care Repeat the STAMP screening weekly while the child is an in-patient Amend care plan as required 			

Please complete after each screening	Date	Signature	Initials	
1 st screening				Child's name: _____ _____ DOB: _____ Hospital no.: _____
2 nd screening				
3 rd screening				

STAMP RIESGO POR DIAGNOSTICOS

Definite nutritional implications	Possible nutritional implications	No nutritional implications
<ul style="list-style-type: none"> • Bowel failure, intractable diarrhoea • Burns and major trauma • Crohn's disease • Cystic fibrosis • Dysphagia • Liver disease • Major surgery • Multiple food allergies/intolerances • Oncology on active treatment • Renal disease/failure • Inborn errors of metabolism 	<ul style="list-style-type: none"> • Behavioural eating problems • Cardiology • Cerebral palsy • Cleft lip and palate • Coeliac disease • Diabetes • Gastro-oesophageal reflux • Minor surgery • Neuromuscular conditions • Psychiatric disorders • Respiratory syncytial virus (RSV) • Single food allergy/intolerance 	<ul style="list-style-type: none"> • Day case surgery • Investigations

ANEXO 2.WATERLOW (OMS/WHOANTHRO)

**Parámetros de Waterlow T/E (DNT Crónica, DNT por Talla):
Variación 5%**

Estado Nutricional	Grado	% T/E	Déficit
DNT severa	Grado III	≤ 85%	≥ 15%
DNT moderada	Grado II	86 a 90%	10 a 14%
DNT leve	Grado I	91 a 95%	5 a 9%
Talla baja (DNT por talla)	-	< p-3-5 con curva ↘ o →	-
Talla baja variante normal	-	Talla ÷ p-3-5 y p-24	-
Riesgo para talla baja	-	Talla ÷ p-3-5 y p-10	-
Talla normal	Eutrofia	96 a 109% Talla ÷ p-25 y p-75	4 a -9%
Talla alta variante normal	-	Talla ÷ p-76 y p-97	-
Talla alta	-	> p-95-97	-

Mini Nutritional Assessment MNA[®]



Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje

A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
 0 = ha comido mucho menos
 1 = ha comido menos
 2 = ha comido igual

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
 0 = pérdida de peso > 3 kg
 1 = no lo sabe
 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
 3 = no ha habido pérdida de peso

C Movilidad
 0 = de la cama al sillón
 1 = autonomía en el interior
 2 = sale del domicilio

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
 0 = sí 2 = no

E Problemas mentales o psicológicos
 0 = demencia o depresión grave
 1 = demencia moderada
 2 = sin problemas psicológicos

F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (altura en m)²
 0 = IMC < 19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

Evaluación del cribaje
 (subtotal máx. 14 puntos)

12-14 puntos: estado nutricional normal
 8-11 puntos: riesgo de malnutrición
 0-7 puntos: malnutrición

Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas Q-R

Evaluación

G El paciente vive independiente en su domicilio?
 1 = sí 0 = no

H Toma más de 3 medicamentos al día?
 0 = sí 1 = no

I Úlceras o lesiones cutáneas?
 0 = sí 1 = no

J Cuántas comidas completas toma al día?
 0 = 1 comida
 1 = 2 comidas
 2 = 3 comidas

K Consume el paciente
 + productos lácteos al menos una vez al día? sí no
 + haves o legumbres 1 + 2 veces a la semana? sí no
 + carne, pescado o aves, diariamente? sí no
 0.0 = 0 o 1 sías
 0.5 = 2 sías
 1.0 = 3 sías

L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?
 0 = no 1 = sí

M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)
 0.0 = menos de 3 vasos
 0.5 = de 3 a 5 vasos
 1.0 = más de 5 vasos

N Forma de alimentarse
 0 = necesita ayuda
 1 = se alimenta solo con dificultad
 2 = se alimenta solo sin dificultad

O Se considera el paciente que está bien nutrido?
 0 = malnutrición grave
 1 = no lo sabe o malnutrición moderada
 2 = sin problemas de nutrición

P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?
 0.0 = peor
 0.5 = no lo sabe
 1.0 = igual
 2.0 = mejor

Q Circunferencia braquial (CB en cm)
 0.0 = CB < 21
 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22
 1.0 = CB > 22

R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
 0 = CP < 31
 1 = CP ≥ 31

Evaluación (máx. 18 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos estado nutricional normal
 De 17 a 23.5 puntos riesgo de malnutrición
 Menos de 17 puntos malnutrición

Ref: Velaz R, Vilas V, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10: 456-460.
 Rubenstein LZ, Haber JB, Savin A, Guigoz Y, Velaz R. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice - Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001; 56A: 3036-3077.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA): Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 461-467.
 © Société de Pratique Nutritionnelle S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Domain
 © Nestlé, 1984, Revision 2003, 160720 12569 1034
 Para más información: www.nestle.com

<p>PESO actual _____ kg Peso hace 3 meses _____ kg</p>	<p>DIFICULTADES PARA ALIMENTARSE: <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO Si la respuesta era SÍ, señale cuál / cuáles de los siguientes problemas presenta: <input type="checkbox"/> falta de apetito <input type="checkbox"/> ganas de vomitar <input type="checkbox"/> vómitos <input type="checkbox"/> estreñimiento <input type="checkbox"/> diarrea <input type="checkbox"/> olores desagradables <input type="checkbox"/> los alimentos no tienen sabor <input type="checkbox"/> sabores desagradables <input type="checkbox"/> me siento lleno enseguida <input type="checkbox"/> dificultad para tragar <input type="checkbox"/> problemas dentales <input type="checkbox"/> dolor, ¿Dónde? _____ _____ <input type="checkbox"/> depresión <input type="checkbox"/> problemas económicos</p>
<p>ALIMENTACIÓN respecto hace 1 mes: <input type="checkbox"/> como más <input type="checkbox"/> como igual <input type="checkbox"/> como menos Tipo de alimentos: <input type="checkbox"/> dieta normal <input type="checkbox"/> pocos sólidos <input type="checkbox"/> sólo líquidos <input type="checkbox"/> sólo preparados nutricionales <input type="checkbox"/> muy poco</p>	
<p>ACTIVIDAD COTIDIANA en el último mes: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> menor de lo habitual <input type="checkbox"/> sin ganas de nada <input type="checkbox"/> paso más de la mitad del día en cama o sentado</p>	
<p>ENFERMEDADES: _____ _____ TRATAMIENTO ONCOLÓGICO: _____ OTROS TRATAMIENTOS: _____</p>	<p>EXPLORACIÓN FÍSICA: Pérdida de tejido adiposo: <input type="checkbox"/> SÍ. Grado _____ <input type="checkbox"/> NO Pérdida de masa muscular: <input type="checkbox"/> SÍ. Grado _____ <input type="checkbox"/> NO Edemas y/o ascitis: <input type="checkbox"/> SÍ. Grado _____ <input type="checkbox"/> NO Úlceras por presión: <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO Fiebre: <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>ALBÚMINA antes de tratamiento oncológico: _____ g/dl PREALBÚMINA tras el tratamiento oncológico: _____ mg/dl</p>	
<p>ESTADO NUTRICIONAL : A B C <input type="checkbox"/> A: buen estado nutricional <input type="checkbox"/> B: malnutrición moderada o riesgo de malnutrición <input type="checkbox"/> C: malnutrición grave</p>	

Fig. 1.—Valoración subjetiva generada por el paciente. VSG-GP.

ANEXO 5. VALORES CIRCUNFERENCIA BICIPITAL Y PANTORRILLA EN PEDIATRICOS.

PERIMETRO BRAQUIO TRICIPITAL

EDAD	MEDIDA IDEAL	MEDIDA NO IDEAL	SOBREPESO	SOBREPESO 2	SOBREPESO 3
4 años	13 cm.	Menos 5	18	23	28
5 años	14 cm.	Menos 5	19	24	29
6 años	15 cm.	Menos 5	20	25	30
7 años	16 cm.	Menos 5	21	26	31
8 años	17 cm.	Menos 5	22	27	32
9 años	18 cm.	Menos 5	23	28	33
10 años	19 cm.	Menos 5	24	29	34
11 años	20 cm.	Menos 5	25	30	35
12 años	21 cm.	Menos 5	26	31	36
13 años	22 cm.	Menos 5	27	32	37
14 años	23 cm.	Menos 5	28	33	38
15 años	24 cm.	Menos 5	29	34	39

Tabla IV
Distribución percentilar del porcentaje de grasa corporal y circunferencias corporales por edad y sexo

	Niños										Niñas									
	P3	P5	P10	P15	P25	P50	P75	P85	P90	P95	P3	P5	P10	P15	P25	P50	P75	P85	P90	P95
<i>Circunferencia del brazo</i>																				
4	15,0	15,3	16,0	16,1	16,5	17,5	18,5	18,8	19,5	19,8	14,2	15,0	15,4	15,5	16,0	16,5	17,5	17,8	18,0	18,5
5	15,0	15,0	15,5	16,0	16,0	17,0	18,5	18,5	19,8	21,2	14,7	15,0	15,5	15,5	16,0	17,0	18,0	19,6	20,0	20,9
6	13,4	14,5	16,0	16,5	17,0	18,0	19,8	20,8	22,0	23,1	15,0	15,2	15,9	16,0	16,5	17,5	20,0	20,5	21,3	25,6
7	14,6	15,4	16,0	16,1	16,6	18,3	20,0	21,5	22,5	23,6	15,6	15,7	16,0	16,0	17,5	19,0	20,5	22,1	23,3	24,0
8	8,0	12,9	15,7	16,9	17,0	18,1	21,0	22,0	23,4	25,2	15,5	16,0	16,2	16,5	17,5	18,7	20,9	22,0	24,0	25,6
9	17,4	17,5	18,2	18,5	19,9	20,3	22,7	24,0	24,8	25,8	16,8	16,9	18,0	18,4	19,5	20,5	23,0	26,5	26,9	28,1
10	15,8	19,0	19,0	19,7	21,9	24,0	26,5	27,8	29,6	30,0	17,3	17,5	17,8	18,0	18,5	20,0	22,6	25,1	26,1	27,0
<i>Circunferencia de cintura</i>																				
4	25,0	25,3	26,5	27,3	29,0	30,5	32,0	34,3	34,5	36,3	25,2	26,0	27,5	28,0	28,0	30,0	32,0	32,5	33,0	33,5
5	25,8	26,0	26,7	28,0	29,0	31,0	33,0	35,0	36,7	38,2	25,2	25,6	26,6	27,9	28,5	30,5	32,0	34,7	36,4	37,9
6	26,7	27,9	29,0	30,0	30,5	33,0	36,4	36,9	39,0	41,1	26,5	27,1	28,5	28,5	29,5	32,5	36,5	38,0	38,2	41,7
7	23,9	26,2	26,9	28,3	31,0	34,0	36,2	37,2	40,8	42,6	27,3	28,5	29,5	30,1	31,2	34,0	37,0	38,8	40,8	43,0
8	25,6	25,9	29,0	29,3	30,0	33,2	36,0	40,1	42,4	43,7	28,0	28,2	29,3	30,2	31,8	35,2	38,3	42,4	46,5	49,2
9	30,3	30,5	31,9	33,0	34,0	36,8	41,6	42,5	43,9	46,3	29,4	30,1	30,7	33,5	35,5	38,5	42,0	43,8	46,2	48,4
10	35,0	35,5	35,8	37,2	39,8	42,3	47,0	52,5	56,5	56,9	32,0	32,6	34,0	34,0	35,0	37,5	42,3	44,8	47,0	48,4
<i>Circunferencia de la pantorrilla</i>																				
4	21,0	21,0	21,5	21,6	22,0	22,5	24,0	24,5	24,5	25,5	19,6	20,0	20,0	20,5	21,0	22,0	23,0	23,0	23,4	23,5
5	20,5	20,9	21,2	21,5	22,0	23,0	23,5	25,0	25,0	25,8	20,3	20,9	21,0	21,0	21,8	22,5	24,5	26,0	26,0	26,0
6	21,2	21,7	22,2	23,0	23,5	24,5	25,7	27,3	28,0	28,6	20,0	20,2	21,0	21,2	22,5	23,2	26,0	27,0	27,1	30,2
7	22,0	22,3	22,5	22,9	24,0	25,5	27,7	28,1	29,5	31,7	22,0	22,0	22,3	22,9	24,3	25,6	27,5	29,0	29,6	31,2
8	23,0	23,2	24,1	24,5	24,6	26,5	28,7	30,9	32,1	33,7	22,5	22,6	23,2	23,7	24,0	25,8	29,3	29,8	30,0	30,4
9	23,3	23,7	24,4	24,5	26,0	27,8	30,0	31,5	31,9	32,7	23,5	23,8	24,7	25,5	26,5	29,0	30,0	31,6	32,8	33,8
10	26,0	26,1	26,7	27,7	28,7	31,5	32,6	35,6	36,4	37,4	25,4	25,7	26,3	26,5	27,0	27,5	30,9	32,6	33,2	33,9
<i>%Grasa</i>																				
4	7,9	8,7	9,8	10,0	10,6	12,1	13,9	15,2	15,6	16,2	12,4	13,1	13,4	13,5	13,9	14,4	15,2	15,5	15,7	16,1
5	8,3	8,4	8,9	9,6	10,5	11,8	13,8	15,1	16,9	19,5	12,8	13,1	13,5	13,5	13,9	14,8	15,7	17,0	17,4	18,1
6	7,6	8,2	10,4	11,3	11,9	14,5	16,8	18,6	20,7	21,6	13,1	13,2	13,8	13,9	14,4	15,2	17,4	17,8	18,5	22,3
7	8,2	9,8	10,3	10,6	11,8	15,7	17,5	19,0	21,2	23,3	13,6	13,7	13,9	13,9	15,2	16,5	17,8	19,3	20,3	20,9
8	10,6	10,7	11,1	12,1	12,9	15,0	18,7	20,3	24,3	27,4	13,5	13,9	14,1	14,4	15,2	16,2	18,2	19,1	20,8	22,2
9	12,8	13,5	15,0	15,8	16,8	19,0	22,5	25,9	26,5	27,5	14,6	14,7	15,7	16,0	17,0	17,8	20,0	23,1	23,4	24,4
10	13,3	16,8	17,2	17,8	22,3	25,5	29,4	32,7	36,1	36,6	15,0	15,2	15,5	15,7	16,1	17,4	19,7	21,8	22,7	23,5

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS UTIP

NOMBRE: _____ AFILIACION _____

EDAD: _____ SEXO: M ___ F ___ FECHA: _____

CLASIFICACION:

CARDIOCRITICO _____ NEUROCRITICO _____

CHOQUE SEPTICO _____ POSTQX _____

INGRESO:

PESO _____ TALLA _____

PERIMETRO BICIPITAL RELAJADO : INGRESO _____ 72 HORAS _____

PERIMETRO GEMELO RELAJADO: INGRESO _____ 72 HORAS _____

OMS P/T _____ T/E _____

STAMPT LEVE _____ MODERADO _____ ALTO _____

MNA NORMAL ___ RIESGO _____ MALNUTRICION _____

VGS BUENO _____ RIESGO _____ ALTO

PARACLINICOS METABOLICOS

SODIO: INGRESO _____ 72 HORAS _____

MAGNESIO: INGRESO _____ 72 HORAS _____

ALBUMINA: INGRESO _____ 72 HORAS _____

TRIGLICERIDOS: INGRESO _____ 72 HORAS _____

BIOMETRIA HEMATICA:

LEUCOS : INGRESO _____ 72 HORAS _____

LINFOCITOS: INGRESO _____ 72 HORAS _____