



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Posgrados
Especialista en Pediatría

**PERFIL EPIDEMIOLOGICO Y CLINICO DE SOPORTE NUTRICIONAL EN
PACIENTES MENORES DE 16 AÑOS INGRESADOS EN EL DEPARTAMENTO
DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO ENERO –
NOVIEMBRE 2020**

Trabajo de titulación previo a
la obtención del título
de Especialista en Pediatría.

Autor:

Sandra Daniela Semanate Bautista

CI: 0503508392

Correo electrónico: danisemanate88@gmail.com

Director:

Dra. Ana Cristina Tinoco Ochoa

CI: 0503508392

Cuenca – Ecuador

17 de febrero de 2022



RESUMEN

Antecedente: El soporte nutricional es una importante estrategia terapéutica en el paciente pediátrico tanto hospitalizado como crítico.

Objetivo general: Determinar el perfil epidemiológico y clínico de soporte nutricional en pacientes menores de 16 años ingresados en el departamento de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso periodo enero noviembre 2020.

Metodología: Esta investigación es descriptiva, cuantitativa, se realizó en 105 pacientes ingresados en el departamento de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso, que requirieron soporte nutricional y que cumplieron con los criterios de inclusión. La información se obtuvo mediante una encuesta y revisión de la historia clínica y los datos consignados en un formulario. Los datos fueron tabulados y analizados en el programa SPSS.18. Se realizó análisis descriptivo.

Resultados: En el grupo de estudio predominaron los lactantes menores (43.8%), el sexo femenino (60%); la patología respiratoria fue la más frecuente (38%) seguida de la neurológica (11.4%); la comorbilidad más frecuente fueron las enfermedades genéticas (7.6%); el 31.4% presento desnutrición predominando la desnutrición grave (16.2%); el 86,6% de los pacientes recibió nutrición enteral, y el 13,3% nutrición parenteral. La fórmula maternizada se utilizó en el 50% de los pacientes que requirieron nutrición enteral; en el 61,15 de los pacientes se inició la alimentación en las primeras 72 horas. La nutrición enteral, fue más frecuente en lactantes menores (22.8%), la nutrición parenteral fue más frecuente en adolescentes.

Conclusión: El soporte nutricional más frecuente fue el enteral, predominando en lactantes menores, con aporte calórico inicial adecuado.

Palabras claves: Soporte nutricional. Malnutrición hospitalaria.



ABSTRACT

Background: Nutritional support is an important therapeutic strategy in both hospitalized and critically ill pediatric patients.

General objective: To determine the epidemiological and clinical profile of nutritional support in patients under 16 years of age admitted to the pediatric department of the Vicente Corral Moscoso Hospital in the January-November 2020 period.

Methodology: This research is descriptive, quantitative, it was carried out in 105 patients admitted to the pediatric department of the Vicente Corral Moscoso Hospital, who required nutritional support and who met the inclusion criteria. The information was obtained through a survey and review of the medical history and the data entered in a form. The data were tabulated and analyzed in the SPSS program. 18. Descriptive analysis was carried out.

Results: Younger infants (43.8%), female sex (60%) predominated in the study group; respiratory pathology was the most frequent (38%) followed by neurological (11.4%); the most frequent comorbidity was genetic diseases (7.6%); 31.4% presented malnutrition, predominantly severe malnutrition (16.2%); 86.6% of the patients received enteral nutrition, and 13.3% parenteral nutrition. The formula was used in 50% of the patients who required enteral nutrition; in 61.15 of the patients, feeding was started in the first 72 hours. Enteral nutrition was more frequent in young infants (22.8%), parenteral nutrition was more frequent in adolescents.

Conclusion: The most frequent nutritional support was enteral, predominantly in young infants, with adequate initial caloric intake.

Keywords: Nutritional support. Hospital malnutrition.



INDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
CLAUSULA.....	4
CLAUSULA.....	5
AGRADECIMIENTO.....	6
DEDICATORIA.....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Antecedentes.....	11
1.2 Planteamiento del problema.....	11
1.3 Justificación.....	13
II. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	14
2.1 Soporte nutricional	14
2.2 Fisiopatología del ayuno	14
2.3 Nutrición enteral	15
2.8 Complicaciones	18
2.9 Nutrición parenteral	19
3 OBJETIVOS.....	22
3.8 Objetivo general	22
3.9 Objetivos específicos.....	22
4 METODOLOGÍA.....	22
4.8 Diseño de estudio.....	22
4.9 Área de estudio.....	22
4.10 Universo de estudio.....	22
4.11 Criterios de inclusion y exclusión.....	23
4.4.1 Criterios de inclusion.....	23
4.4.2 Criterios de exclusión.....	23
4.12 Variables de estudio.....	23
4.5.1 Descripcion de variables.....	23
4.5.2 Operalización de variables.....	23



4.13 Método, técnicas e instrumentos.....	23
4.8 Plan de tabulación y análisis de los datos.....	24
4.8 Consideraciones bioéticas.....	24
V. RESULTADOS.....	27
VI. DISCUSIÓN.....	30
VII CONCLUSIONES	33
VIII RECOMENDACIONES.....	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
ANEXOS.....	39



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Sandra Daniela Semanate Bautista en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “PERFIL EPIDEMIOLOGICO Y CLINICO DE SOPORTE NUTRICIONAL EN PACIENTES MENORES DE 16 AÑOS INGRESADOS EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO ENERO – NOVIEMBRE 2020”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 17 de febrero del 2022



Sandra Daniela Semanate Bautista

C.I: 0503508392



Cláusula de Propiedad Intelectual

Sandra Daniela Semanate Bautista, autor/a del trabajo de titulación "PERFIL EPIDEMIOLOGICO Y CLINICO DE SOPORTE NUTRICIONAL EN PACIENTES MENORES DE 16 AÑOS INGRESADOS EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO ENERO – NOVIEMBRE 2020", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 17 de febrero 2022

Sandra Daniela Semanate Bautista

C.I: 0503508392



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi Todo, a mi directora de tesis Dra. Anita Tinoco y tutora Dra. Ximena Bermeo, gracias por ser una luz desde el primer día, a todos mis profesores por ser mi guía en este sueño.



DEDICATORIA

Esta etapa de mi vida le dedico a mis padres, a ti Papi que, aunque no estés conmigo, este logro siempre será tuyo, a mi madre por ser mi compañera, a mi esposo Darío por ser mi fortaleza y a mis hermanos por ser mi complemento.



I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Se define como soporte nutricional al aporte enteral o parenteral de macro y micro nutrientes, el principal objetivo es proporcionar los sustratos adecuados a las necesidades metabólicas de los pacientes que no pueden nutrirse suficientemente por vía oral ⁽¹⁾. Mantener un soporte nutricional adecuado en el paciente pediátrico es importante debido a que la prevalencia de desnutrición hospitalaria llega al 8%, se asocia con inestabilidad fisiológica con una mortalidad que oscila entre 15 y 24%, de allí la importancia del soporte nutricional oportuno y adecuado, por lo que debe ser manejado a través de un grupo multidisciplinario ⁽²⁾.

Se conoce que en determinadas condiciones como trauma, sepsis, gran cirugía, quemaduras, etc, los objetivos terapéuticos iniciales deben estar orientados a la reanimación, es decir, a la mejora del transporte y el consumo de oxígeno, estabilización hemodinámica, cardiorrespiratoria; sin embargo una vez optimizado el transporte de oxígeno, se debe comenzar con un soporte metabólico nutricional, hacerlo antes puede ser contraproducente, pero la demora provoca secuelas que prolongan la estadía en las unidades, ya que la malnutrición impide una adecuada respuesta del organismo contra la enfermedad, provoca pérdida no contrarrestada de tejido magro, pérdida de estructura de órganos vitales, predispone a la infección y al desarrollo de fallo orgánico múltiple e inmunosupresión, lo que aumenta la mortalidad⁽³⁾.

El soporte metabólico nutricional debe formar parte de la estrategia terapéutica desde el inicio tanto en el niño críticamente enfermo, así como en el paciente hospitalizado ya que sufre cambios en el metabolismo asociados a la propia enfermedad y al tratamiento que la misma demanda, esta situación puede implicar reducción en la ingesta de alimentos, así como en el metabolismo intermediario, caracterizando desequilibrio metabólico ⁽¹⁷⁾. Por lo tanto, proporcionar un soporte nutricional o alimentación precoz y específico, por lo tanto un soporte nutricional oportuno frena la respuesta hipercatabólica; favorece una mayor recuperación y



efectividad en el tratamiento que el paciente recibe. El objetivo del soporte nutricional (parenteral o enteral) es mantener o mejorar la función sistémica, la evolución clínica, enfatizando en disminuir la morbimortalidad, reducir la estancia hospitalaria y prevenir la desnutrición proteico-calórica ⁽⁴⁾.

La decisión de utilizar la NE, o NP, está condicionada por la funcionalidad del tracto gastrointestinal, el tipo de patología, la severidad del cuadro ⁽⁵⁾. Por lo tanto, es fundamental conocer las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes hospitalizados en el departamento de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La malnutrición es un problema de salud pública que afecta especialmente a los pacientes hospitalizados, ya que impide una adecuada respuesta del organismo contra la enfermedad predisponiendo a la infección, desarrollo de fallo orgánico múltiple, incremento de la mortalidad. De allí la importancia del tratamiento nutricional temprano en el niño enfermo, que además de mantener un adecuado estado nutricional; nos permitirá modular dicha respuesta metabólica, neuroendocrina e inflamatoria, optimizar los beneficios de la respuesta adaptativa al estrés y reducir las consecuencias negativas que pudieran derivarse de esta respuesta ⁽⁶⁾.

Se ha observado que la prevalencia de desnutrición hospitalaria en pacientes pediátricos varía del 24 hasta 50% a nivel mundial ⁽⁸⁾, mientras que en América Latina llega hasta el 60% ⁽⁹⁾. En Ecuador en cuanto a la problemática que atraviesan los pacientes ingresados en los diferentes hospitales se encontró que el 51% de los pacientes presentan sospecha de desnutrición, el 43% se encuentra bien nutrido y el 6% se encuentra severamente desnutrido ⁽¹⁰⁾.

A pesar de que cada vez se valora más la importancia del soporte nutricional en el niño crítico, en el momento actual hay muchos interrogantes y pocas pruebas sobre



el aporte calórico y el tipo de nutrientes que debe recibir el paciente pediátrico, el momento de inicio de la nutrición, la vía más indicada para administrarla y los métodos para controlarla. Mikhailov y colaboradores recomienda que el niño crítico no permanezca por más de 24 a 48 horas en ayuno, de esta forma evitaremos los efectos adversos del ayuno prolongado sobre la función y estructura gastrointestinal y aportaremos nutrientes con efectos beneficiosos sobre la mucosa intestinal y sus mecanismos de barrera, logrando un aporte calórico - proteico suficiente en pacientes que sólo toleran volúmenes pequeños y/o tienen requerimientos aumentados por la enfermedad ⁽¹¹⁾. En cuanto al aporte calórico, este va a depender de la edad de los pacientes así como de las condiciones, patologías y comorbilidades concomitantes. Tal es así que Pérez y Colaboradores, observó que en los pacientes hospitalizados de acuerdo a la edad se detectó una presencia mayor de desnutrición entre los menores de cinco años, observándose una prevalencia de 40%, en cuanto al índice de masa corporal se detectó una prevalencia de desnutrición de 10.5% ⁽⁸⁾. En relación al tipo de soporte nutricional Campos y colaboradores en su estudio en 124 pacientes de los cuales; 31% niños necesitaron soporte nutricional, 71,8%, administrado como nutrición enteral (NE), 15,4% nutrición parenteral (NP) y nutrición mixta (NE/NP) 12,8%. La NE se inició dentro de las primeras 48 horas en 56,4% de los pacientes. Al analizar el soporte nutricional total administrado a toda la cohorte estudiada hasta el día 7, se observó que, en comparación con los objetivos nutricionales recomendados, hubo un déficit acumulado de calorías de menos 38% ⁽¹²⁾. En nuestro medio no existe información al respecto. En este contexto conocer las características clínicas y epidemiológicas del soporte nutricional en el paciente pediátrico que nos permita una toma de decisiones oportunas es fundamental para brindar una atención de calidad y prevenir las secuelas que pueden ocasionar ⁽⁶⁾ Por lo tanto nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el perfil epidemiológico y clínico del soporte nutricional en los pacientes ingresados en el departamento de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso periodo enero-noviembre 2020?



1.3 JUSTIFICACIÓN

Si consideramos que la malnutrición continúa siendo una causa frecuente de aumento de la morbimortalidad el conocer el perfil clínico y epidemiológico del soporte nutricional en el paciente pediátrico nos permitirá conocer sobre la realidad de nuestro medio y realizar una intervención oportuna. Por lo tanto, este estudio se justifica desde el punto de vista científico, debido a que no existen estudios al respecto en la ciudad de Cuenca específicamente en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Desde el punto de vista social se justifica porque brindar un soporte nutricional adecuado nos permitirá disminuir la malnutrición en estos pacientes y por lo tanto las complicaciones, mejorando su calidad de vida. Esta investigación es importante para el sistema de salud, en especial para el Hospital Vicente Corral Moscoso porque nos permitió una adecuada planificación de los recursos intrahospitalarios.

Este estudio se encontró dentro de las Líneas de investigación de Ministerio de Salud, en lo que respecta al área de nutrición, línea de investigación desnutrición, deficiencia de micronutrientes. Y servirá como punto de partida para futuras investigaciones de tipo analítico. Esta información se difundirá al personal del departamento de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso, para una intervención y manejo oportuno.



II. FUNDAMENTO TEORICO

2.1 El soporte nutricional.

Se refiere al aporte enteral o parenteral de macro y micro nutrientes, el principal objetivo es proporcionar los sustratos adecuados a las necesidades metabólicas de los pacientes que no pueden nutrirse suficientemente por vía oral. Estas necesidades varían con las fases de la enfermedad: la enfermedad crítica aguda es principalmente catabólica y la movilización de grasas está alterada, por lo que los carbohidratos son la fuente de energía preferida en este periodo, con la intención de disminuir la pérdida de proteínas utilizadas para la gluconeogénesis; la fase de recuperación es principalmente anabólica y en ella se recuperan las pérdidas proteicas y los depósitos de los demás nutrientes ⁽¹⁵⁾.

La prevalencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados alcanza hasta el 50% a nivel mundial ⁽⁸⁾, en diferentes estudios se menciona que, al ingreso a una UCIP, se observa una prevalencia de desnutrición infantil, de acuerdo con los indicadores peso para la estatura y estatura para la edad varían de 24% hasta 65%, en el paciente pediátrico se asocia con inestabilidad fisiológica y con una mortalidad que oscila entre 15 y 24% ⁽¹⁴⁾.

2.2 Fisiopatología del ayuno

La interrupción completa en la ingesta de alimentos y la imposibilidad de consumir la energía, las proteínas y todos los elementos necesarios para satisfacer los requerimientos corporales constituyen un riesgo a la supervivencia que exige la utilización de las reservas almacenadas. Entre las principales causas por las que se indica ayuno a un paciente hospitalizado se encuentran aquellas relacionadas con la causa o consecuencia del tratamiento de la enfermedad (limitación en la función digestiva, necesidad de reposo del tubo digestivo, resección y anastomosis de segmentos del tubo digestivo, uso de sondas o tubos), a pérdida del apetito (de origen diverso), náusea o vómitos persistentes. Otros factores estudios diagnósticos o quirúrgicos electivos. En los pacientes con desnutrición o bajo estrés, se acentúa al consumo de proteínas estructurales como fuente de energía. ⁽¹⁶⁾

2.3 Ayuno de corta duración (menor a 5 días):



Los niveles de glucosa declinan dentro de las primeras 24 a 72 horas de ayuno, a la vez disminuye la insulina y se incrementa el glucagón. Para el mantenimiento de los niveles de glucosa se cataboliza el glucógeno hepático, ya que el glucógeno muscular sólo proporciona glucosa para los miocitos debido a la falta de glucosa-6-fosfatasa y transportadores Glut-2. Los depósitos de glucógeno hepático se agotan después de 72 horas, y la síntesis de glucosa proviene de la gluconeogénesis desencadenada por la disminución de los hidratos de carbono a nivel celular y la hipoglucemia, estimulan a la adenohipófisis para aumentar la corticotropina que eleva los glucocorticoides ⁽¹⁴⁾.

Estos cambios alteran las fuentes energéticas conducen a un desgaste del músculo, el tejido adiposo y a la pérdida de iones intracelulares (potasio, magnesio y fosfato). Esto consume tejido estructural y transforma en sustratos energéticos necesarios para los procesos vitales se le ha conocido como autofagia, autoconsumo ⁽¹⁶⁾.

2.4 Ayuno prolongado o adaptado (mayor a 7 días)

La persistencia de la privación en la ingesta y la acción de las hormonas contrarreguladoras, favorece la utilización de las grasas, por tanto, preserva la masa magra. El factor más importante en la reducción de las necesidades de glucosa es la disminución de los requerimientos cerebrales de glucosa, a causa de que este órgano utiliza cuerpos cetónicos para la producción de ATP.

La glutamina participa en la regulación de la síntesis de proteínas, actúa como fuente de energía para los enterocitos, ayuda a prevenir la translocación bacteriana. Durante el ayuno, la concentración muscular de glutamina disminuye a más de la mitad. La proteólisis disminuye a cifras de entre 15 a 20 g/día y la excreción de nitrógeno se estabiliza entre 2 a 5 g/día, La oxidación de triglicéridos (TGL) se incrementa sustituye a la glucosa para el metabolismo celular. El gasto energético también decrece como consecuencia de la actividad disminuida del sistema nervioso simpático, actividad muscular y una reducción de la producción de enzimas y del metabolismo intestinal ⁽¹⁶⁾.

2.5 Nutrición enteral (NE)



La NE es una técnica de nutrición artificial en la que, con intención terapéutica o como parte del manejo de una patología, se aporta a través del aparato digestivo una fórmula de composición definida. Su finalidad es contribuir al aprovisionamiento de los requerimientos totales o parciales de nutrientes ⁽¹⁵⁾. La importancia de una alimentación temprana es inminente; sin embargo aún falta estandarizar este proceso, tal es así que, en un estudio multicéntrico retrospectivo que incluyó a 5.015 pacientes pediátricos CE que ingresaron en una UCIP durante más de 96 horas, se observó que los que recibieron al menos un 25% de sus requerimientos energéticos por vía enteral en las primeras 48 horas, presentaron una reducción de la mortalidad. Sin embargo, llama la atención que sólo un 27,1% de los pacientes consiguió la instauración de la NE en las primeras 48 horas, aunque la European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) contraindica la NE sólo en caso de cirugía o patología gastrointestinal que impida su administración. Además la NE ha demostrado ser segura en los pacientes que precisan Ventilación Mecánica y en los que precisan fármacos vasoactivos. La implementación de protocolos de SN no sólo mejora la tasa de éxito de la NE, sino que evita interrupciones innecesarias y ha demostrado mejorar el estado nutricional de los pacientes pediátricos ⁽⁷⁾.

2.5.1 Forma de administración para nutrición enteral.

Dentro de la NE se clasifica aquellos pacientes que pueden recibir por vía oral y aquellos pacientes que reciben alimentos ya se por fórmulas artesanales o preparados comerciales a través de sondas, catéteres u ostomas (sonda nasogástrica, sonda nasoyeyunal, gastrostomía, yeyunostomía) ⁽¹⁶⁾. Se realizó el estudio DOSHPE donde se puede observar que la mayoría de niños al ingreso recibían alimentación oral habitual mientras que un 3,7% recibían alimentación por sonda o gastrostomía y un 0,8% eran pacientes que recibían nutrición parenteral en el domicilio ⁽¹⁾.

2.6 Tipo de nutrición enteral completa.



2.6.1 Fórmulas completas: son aquellas en las que la cantidad y distribución de sus componentes permiten utilizarlas como única, podrían administrarse también como sustituto parcial o complemento de la dieta del paciente.

2.6.2 Forma química del componente proteico

- Fórmulas poliméricas, constituidas por proteínas enteras
- Fórmulas oligoméricas o peptídicas cuya proteína está hidrolizada
- Fórmulas elementales, con aporte exclusivo de aminoácidos

2.6.3 Cantidad de proteínas

- Fórmulas normoproteicas, cuya proporción de proteínas es igual o inferior al 18% del valor calórico total.
- Fórmulas hiperproteicas, en las que el contenido proteico es superior al 18% del valor calórico total.

2.6.4 Densidad calórica

- Fórmulas hipocalóricas (< 0,9 kcal/ml)
- Fórmulas normocalóricas (0,9 – 1,1 kcal/ml)
- Fórmulas hipercalóricas (> 1,1 kcal/ml) ⁽¹³⁾

2.6.5 Fórmulas poliméricas son aquellas en las que la proteína está intacta.

Dentro de ellas tenemos:

- Fórmulas de inicio, prebióticos, probióticos y simbióticos, Taurina, Colina, Carnitina.

- **Fórmulas de continuación:** destinadas a lactantes mayores de 4-6 meses de edad, como parte de una dieta mixta con otros alimentos.

- **Fórmulas libres de lactosa:** la lactosa es sustituida fundamentalmente por dextrinomaltosa.

- **Fórmulas antirreflujo:** se adiciona sustancias espesantes que aumentan la viscosidad.

- **Fórmulas para prematuros:** fórmulas para recién nacidos de



término.

- **Fórmulas con base de proteína de soja:** son libres de proteína de leche de vaca y lactosa.

2.7 Fórmulas incompletas: son formulaciones que usadas exclusivamente no atienden las demandas energéticas y de nutrientes de los pacientes. Habitualmente son utilizadas en otras formulaciones con el fin de mejorar la oferta calórica de la dieta o de determinados nutrientes.

a) Fórmulas para fines especiales:

- Fórmula para el tratamiento dietético de errores congénitos del metabolismo, en aminoacidopatías secundarias a déficit enzimático.
- Fórmula para dieta cetogénica: es aquella rica en grasa y pobre en CH y proteínas.

b) Modulares: son productos que vinculan básicamente un macro y un micronutriente. Son nutricionalmente incompletas y se utilizan como suplemento. Pueden ser a base de lípidos y proteínas ⁽¹⁵⁾.

2.8 Complicaciones:

Tenemos las complicaciones mecánicas que son las lesiones que se presentan por decúbito por presión de la sonda sobre la piel o mucosas, también por obstrucción de la sonda por múltiples factores (pH, fármacos, torsión de la sonda) y desplazamiento de la sonda por el retiro accidental. Mientras que las complicaciones gastrointestinales son regurgitación y vómito, originada (hernia hiatal, úlcera gástrica, gastroparesia, fórmulas hiperosmolares, etc.) la diarrea está presente en un 15 a 23% es más frecuencia al inicio de la NE, estreñimiento (raro en pacientes críticos), distensión abdominal, alteraciones hidroelectrolíticas, hiperglicemia, síndrome de realimentación y por último las complicaciones infecciosas y pulmonares dentro de ellas describe la neumonía por aspiración⁽¹⁶⁾. Así tenemos que en un estudio realizado por Panchal y col. encontraron que las complicaciones en los pacientes que recibieron nutrición enteral en pacientes



críticos, se evidenció intolerancia como diarrea, vómitos o distensión abdominal, siendo la intolerancia más frecuente en un 50% ⁽²³⁾.

2.9 Nutrición Parenteral

La nutrición parenteral consiste en administrar nutrientes al organismo por vía extradigestiva, centrado su indicación en los casos en los que no se puede realizar ninguna de sus variantes de la nutrición enteral; sin embargo, el progreso en los conocimientos de la respuesta sistémica al estrés y los cambios fisiopatológicos a nivel intestinal que ocurren en estos pacientes ⁽²⁾. La guía clínica de NP de la ESPGHAN, aunque recomienda un SN intensivo en el paciente crítico, opta por individualizar la indicación de NP dentro de los primeros 7 días, en función de la edad, el estado nutricional, la enfermedad de base, la cirugía o la intervención nutricional. La guía clínica de la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) sobre SN en el paciente pediátrico CE no hace ninguna recomendación concreta respecto al momento óptimo de inicio de la NP. Por último, la Guía de práctica clínica SENPE/SEGHN/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica, publicada en 2017, establece que la NP está indicada en todo paciente pediátrico en el que no sea posible la vía enteral entre 5 y 7 días o antes si el paciente ya estaba desnutrido ⁽⁷⁾.

2.9.1 Tipos de nutrición parenteral.

2.9.2 Nutrición parenteral central.

La NP se desarrolló para nutrir a pacientes cuyo tracto digestivo no era capaz de digerir y absorber los nutrientes en forma suficiente. La principal indicación de NP sigue siendo para los sujetos que requieren que a su vez tienen un tubo digestivo no funcional e incapacidad documentada para tolerar la alimentación oral asistida o la nutrición enteral por sondas, por los próximos 7 a 10 días. En general, la NP informa beneficios cuando se indica durante al menos 7 a 14 días, periodo en el cual hay cambios en los parámetros que habitualmente se usan para evaluar el estado de nutrición. Por tanto, la indicación de NP debe planificarse por, al menos, 7 días. Y ya que el objetivo es la corrección de una desnutrición, carencias o la prevención de ellas ⁽¹⁶⁾.



2.10 Nutrición Parenteral Mixta

Su aplicación es de apoyo a los aportes que se realizan por vía enteral un aspecto muy interesante en la actualidad es la creciente utilización de las dos vías de aporte nutricional para al organismo la digestiva y la endovenosa. Efectivamente, en lo que respecta al niño grave, cada vez es más frecuente en la UCIP observar que los pacientes reciben ambos tipos de nutrición. La utilización parcial de tiene ventajas tanto fisiológicas como operativas para los intensivistas que pueden alcanzar aportes importantes sin forzar ninguna de las dos vías de administración de nutrientes ⁽¹⁷⁾.

2.11 Aporte calórico

Aportes recomendados en nutrición parenteral		
Pacientes	g nitrógeno/kg peso y día	kcal no proteica/g N
Agresión leve, buen estado de nutrición	0,15	180
Agresión leve, desnutrición moderada	0,20	150
Agresión moderada, desnutrición moderada	0,20-0,25	120-150
Agresión severa	0,25-0,30*	80-120

Martínez Costa C, Pedrón Giner C. Requerimientos en nutrición parenteral pediátrica. En: Documento de consenso

SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica

* En NP los aportes proteicos se expresan habitualmente en g de nitrógeno (1 g de N equivale a 6,25 g de proteína).

* El aporte de la cantidad de AA en la situación de agresión severa es un tema en discusión. Según diversos estudios, la utilización de una mezcla con elevada proporción de aminoácidos de cadena ramificada implicaría la necesidad de aportar una menor cantidad de nitrógeno ⁽¹⁸⁾.

2.12 Complicaciones



Dentro de las cuales tenemos las mecánicas que se relacionan con la inserción, malposición, obstrucción o salida accidental del catéter, también están las relacionadas con la inserción del catéter que están relacionadas con neumotórax, hemotórax, embolia gaseosa, lesión arterial del plexo braquial o del conducto torácico y perforación cardíaca, entre otras, la trombosis del catéter puede producirse tanto en catéteres centrales como periféricos. Dentro de las complicaciones infecciosas la sepsis tiene una mortalidad puede alcanzar desde el 40 al 80 %, en algunos casos se origina por diseminación hematógona, los gérmenes implicados más frecuentemente son *Staphylococcus*, (*S. epidermidis* y *S. aureus*), bacterias gramnegativas, (*Klebsiella*), y *Candida albican*. Dentro de las complicaciones metabólicas están las alteraciones hidroelectrolíticas, síndrome de realimentación, hiperglucemia o hipoglucemia, déficit de ácidos grasos esenciales o de micronutrientes, insuficiencia del aclaramiento de lípidos, hepatopatía y complicaciones óseas. Mientras que los trastornos del metabolismo ácido-base están presentes en pacientes sometidos a nutrición parenteral. Otra complicación descrita son las hepatopatías como esteatosis o hígado graso y en estadios más avanzados colestasis. Finalmente también están descritas las enfermedades metabólicas óseas como dolor óseo y mayor riesgo de fracturas ⁽¹⁹⁾. Así tenemos que en un estudio realizado por Moreno y colaboradores se clasificó las complicaciones en cuatro grupos: las relacionadas con el catéter venoso central la frecuencia es de alrededor del 4%; las metabólicas se presentó entre el 30 y el 50% de niños con NP durante más de dos semanas presentan elevaciones en las enzimas hepáticas y las dependientes de la estabilidad de las soluciones o de las interacciones con fármacos y las psicosociales ⁽²²⁾.



III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el perfil epidemiológico y clínico de soporte nutricional en pacientes menores de 16 años ingresados en el departamento de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso periodo enero noviembre 2020.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar a la población en estudio socio demográficamente de acuerdo a la edad, sexo, lugar de procedencia.
- Determinar las características clínicas de los pacientes con soporte nutricional en cuanto a: diagnóstico clínico y quirúrgico, estado nutricional, días de estancia hospitalaria, complicaciones, comorbilidad.
- Determinar las características en cuanto al tipo de soporte nutricional, forma de administración, inicio de alimentación y aporte calórico.

IV. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 Diseño del estudio

El trabajo de investigación es un estudio descriptivo, cuantitativo.

4.2 Criterios de elegibilidad

Este estudio se realizó en el departamento de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, periodo enero - noviembre 2020. Es un hospital de segundo nivel que se encuentra localizado en la Avenida los Arupos y 12 de Abril. Es un hospital de referencia de la Zona 6.

4.3 Universo y muestra

El universo de estudio es infinito, conformado por todos los pacientes que recibieron soporte nutricional, menores de 16 años ingresados en el Hospital Vicente Corral

Moscoso desde enero noviembre 2020. Se trabajó con todos los pacientes que recibieron soporte nutricional por lo que no se calculó muestra.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 Criterios de inclusión

Los pacientes menores de 16 años ingresados en el departamento de Pediatría que recibieron soporte nutricional en el periodo comprendido enero noviembre 2020.

Pacientes cuyo representante legal haya aceptado y firmado el consentimiento informado.

4.4.2 Criterios de exclusión

Los pacientes que durante la recolección de muestra estuvieron hemodinámicamente inestables que no permitan pesarles y medirles.

4.5 VARIABLES DE ESTUDIO

4.5.1 Descripción de las variables

Las variables que se estudiaron fueron: edad, sexo, lugar de procedencia, diagnóstico de ingreso, comorbilidades, estado nutricional, días de estancia hospitalaria, tipo, forma, vía de administración de soporte nutricional, aporte de calorías, complicaciones.

4.5.2 Operalización de variables: (anexo 1)

4.6 METODOS, TÉCNICA E INSTRUMENTOS

Método fue observacional mediante la revisión directa de la historia clínica de los pacientes.

4.6.1 Técnica

La información se recolectó mediante una encuesta al representante legal, luego de su aceptación y firma del consentimiento informado; en un formulario prediseñado elaborado por la autora. Además se revisaron las historias clínicas físicas de los pacientes ingresados en el departamento de pediatría durante el periodo establecido para completar la información requerida.



Se capacitó al personal de enfermería y auxiliar de enfermería del departamento de pediatría para disminuir el error interobservador para la toma adecuada de antropometría, se tomó tanto el peso y como la talla, para lo cual se utilizó un tallímetro en mayores de 2 años e infantómetro menores de 2 años, cuya longitud se obtendrá al paciente colocándolo en decúbito dorsal, se utilizó además balanza marca Health o meter Professional, a los lactantes se tomó el peso con pañal y los demás pacientes fue tomado con bata.

4.6.2 INSTRUMENTO

La información se recolectó en un formulario elaborado por la autora anexo (2), en el que consta los datos sociodemográficos, diagnóstico, tipo de soporte nutricional, características del soporte nutricional, complicaciones, días de estancia, aporte de calorías, este formulario se validó mediante un plan piloto.

El diagnóstico de estado nutricional se clasificó de acuerdo al Índice de masa corporal, de acuerdo a las curvas de la Organización mundial de la Salud, siendo normal entre percentil 15 a 85, sobrepeso sobre el percentil 85, obesidad sobre el percentil 98 y desnutrición menos el percentil 3.

4.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE INFORMACIÓN

Luego de la obtención del consentimiento informado por parte del representante legal del paciente se realizó una encuesta prediseñada y los datos fueron consignados en el formulario.

4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANALISIS

Los datos fueron codificados y tabulados en el programa SPSS edición 18. Para el análisis estadístico se realizó estadística descriptiva, se trabajó en función del tipo de variable de la siguiente manera: para las variables cuantitativas como la estancia hospitalaria se presenta la media y desvío estándar. De las variables cualitativas se obtuvo frecuencia y porcentaje. Los resultados se presentan en tablas.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS



Para la realización de este estudio se solicitó y contó con la aprobación del comité de bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y la unidad de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso. Previo a la recolección de la información se solicitó el consentimiento informado anexo (3) a los padres o representante legal, solo luego de su aceptación y firma del mismo se realizó la encuesta correspondiente consignando los datos en el formulario y se les pesó y talló a los pacientes, se respetó el principio de autonomía. Los datos personales de los pacientes fueron manejados de manera confidencial, mediante códigos asignados por la autora en lugar de los nombres propios del paciente.

Este estudio generó un riesgo mínimo para los pacientes ya que se basó solo en la realización de la toma de peso y talla; además de una encuesta, la misma que fue realizada a los representantes legales. Los participantes de esta investigación se beneficiaron de este estudio ya que con una detección oportuna fueron manejados por un equipo multidisciplinario, la investigadora no declara conflicto de intereses.

V. RESULTADOS

Esta investigación se realizó en 105 pacientes que necesitaron soporte nutricional, las características sociodemográficas se pueden apreciar en la tabla 1.

TABLA 1. Características sociodemográficas (N=105)

	VARIABLE	N	%
EDAD¹	Lactante menor	46	43,8
	Lactante mayor	19	18
	Preescolar	10	9,5
	Escolar	14	13,3
	Preadolescente	6	5,7
	Adolescente	10	9,5
SEXO	Masculino	42	40
	Femenino	63	60
PROCEDENCIA	Urbano	71	67,7
	Rural	34	32,3

¹ Media 42.3 en meses y DS 51.02

En el grupo de estudio predominó el grupo etéreo lactante menor seguido de los escolares, siendo más frecuente el sexo femenino y la procedencia urbana.

TABLA 2. Características clínicas (N=105)

	VARIABLE	N	%
DIAGNOSTICO AL INGRESO	CLÍNICO	78	74.3
	Respiratorio	40	38
	Neurológico	12	11.4
	Infeciosas	13	12.3
	Digestivo	9	8.6
	Hematológicas	2	1.9
	Dermatológicas	2	1.9
	QUIRÚRGICO	27	25.7

	Quemaduras	11	10.4
	Neuroquirúrgicas	10	9.5
	Cirugía menor	6	5,7
ESTADO NUTRICIONAL	Desnutrición grave	17	16,2
	Desnutrición leve	16	15,2
	Normal	66	62,9
	Sobrepeso	4	3,8
	Obesidad	2	1,9
DÍAS DE ESTANCIA ¹	1-7 Días	33	31,4
	8 -14 Días	34	32,4
	15 – 21 Días	12	11,5
	Más 22	26	24,7
COMPLICACIONES	Ninguno	92	87,6
	SI	13	12,4
	Alteraciones gastrointestinales	7.3	7%
	Infección	3.1	3%
	Metabólicos	2.5	2.4%
COMORBILIDADES	Enfermedades genéticas	8	7.6
	Inmunodeficiencias	2	1.9
	Enfermedades cardíacas	3	2.8
	Enfermedades reumatológicas	5	4.7
	Ninguna	87	82.8

¹ Media es 16 y DS 1.16.

En la tabla 2 observamos que el diagnóstico al ingreso más frecuente fue la patología clínica predominando la patología respiratoria, en cuanto al estado nutricional, cerca de la tercera parte de los pacientes presentaron desnutrición, siendo más frecuente la desnutrición grave; mientras que solamente el 5.7% de los pacientes presentó sobrepeso y obesidad. En lo que se refiere a la estancia hospitalaria la media fue de 16.1.



En cuanto a las complicaciones, el 7% los pacientes que recibieron nutrición enteral presentaron alteraciones gastrointestinales (vómito y distensión abdominal). De los pacientes que recibieron nutrición parenteral fueron infección 3 % y metabólicas 2.4%.

TABLA 3. Características de soporte nutricional (N=105)

	VARIABLE	N.	%
TIPO DE SOPORTE NUTRICIONAL	Enteral	91	86.6
	Parenteral	14	13.3
TIPO DE ALIMENTACIÓN ENTERAL	Maternizada	50	47.6
	Fórmula polimérica 18%	14	13.3
	Fórmula polimérica base soya	6	5.7
	Enteral líquida 1.5 cal	5	4.7
	Enteral líquida 2 cal	3	2.9
	Artesanal	2	1.9
	Especial	2	1.9
FORMA DE ADMINISTRAR	Fórmula polimérica 20%	3	2.9
	Fórmulas combinadas	6	5.7
	Caída libre	24	22.8
	Continua	2	1,9
	Vía oral	79	75.2
VÍA DE ADMINISTRACIÓN	Sonda nasogástrica	9	8,6
	Gastrostomía	15	14.3
	Vía oral	73	69,5
	Ileostomía	2	1,9
	Catéter venoso central	6	5,7
INICIO DE ALIMENTACIÓN	<= 72 horas	66	61,1
	> 72 horas	39	36.1



APORTE CALÓRICO	38 – 199	58	55.2
	200 – 299	15	14.2
	300 – 599	13	12.3
	600 – 799	10	9.5
	800 – 1200	9	8.5

En la tabla 3 se aprecia que en el grupo de estudio predominó el soporte nutricional tipo enteral, el tipo de alimentación con mayor frecuencia fue la fórmula maternizada, mientras que solo un 13.3% recibió soporte parenteral; en relación a la forma de administración predominó la vía oral, seguida de a caída libre; en cuanto a la vía administración la mayoría de los pacientes recibieron el soporte nutricional por vía oral, seguido del aporte por gastrostomía (14.3%). En la tercera parte de los pacientes el inicio de la alimentación comenzó después de las 72 horas; y el aporte calórico al ingreso que predominó fue entre 38 a 199 kilocalorías.

TABLA 4. Aporte calórico en nutrición enteral y parenteral por edad. (N=105)

VARIABLE	NUTRICIÓN ENTERAL							NUTRICIÓN PARENTERAL																	
	Lactante menor n-28		Lactante mayor n-19		Preesco-lar n-22		Escolar n-7	Preadolescente n-9		Adolescente n-10		Lactante menor n-0		Lactante mayor n-2		Preesco-lar n-3	Escolar n-2	Preadolescente n-3		Adolescente n-4		TOTAL 105			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
38 – 199	2	22.8	11	10.4	9	8.5	-	-	-	-	-	-	-	2	1.9	2	1.9	-	-	-	-	-	-	48	45.7
200 – 299	-	-	8	7.6	7	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	14.2
300 – 599	-	-	-	-	6	5.7	7	6.6	-	-	-	-	-	-	1	0.9	-	-	-	-	-	-	-	14	13.3
600 – 799	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.7	4	3.8	-	-	-	-	2	1.9	3	2.8	-	-	-	15	14.2
800 – 1200	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.8	6	5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3.8	13	12.3	

En la tabla 4 observamos que predominó el soporte nutricional tipo enteral, siendo más frecuente en lactantes menores con un aporte calórico inicial de 38 a 199 kcal. En cuanto a la nutrición parenteral fue más frecuente en el grupo etario adolescente, quienes recibieron un aporte calórico inicial entre 800 y 1200 kcal.



VI. DISCUSIÓN

El soporte nutricional es una importante estrategia terapéutica en todo niño tanto hospitalizado como crítico. Es por ello que se realizó esta investigación en 105 pacientes que recibieron soporte nutricional en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el período Enero-Noviembre 2020.

Se encontró en la presente investigación un predominio de sexo femenino 60%, datos similares se encontraron en un estudio realizado por León y colaboradores (2017) ⁽²³⁾ quienes realizaron un estudio en 57 pacientes encontrando que el sexo femenino representó un 52,8%. Morales M. (2018) realizaron un estudio descriptivo y transversal de 32 niños de 0-9 años, en la serie predominaron el sexo femenino (56,2%)⁽²⁴⁾.

En este estudio el grupo etáreo que predominó fueron los lactantes seguido de los escolares, lo que coincide con lo reportado en el estudio de Guillén (2021) ⁽²⁵⁾ demostró que el 64,3 % de los pacientes eran menores de cinco años, datos similares a los registrados en una investigación recientemente realizada en Chile encontró que el 36,9 % ⁽²⁶⁾ pertenecían a este grupo etáreo; así mismo se encontraron datos en el estudio realizado por Morales M. (2018) ⁽²⁴⁾ en Guatemala, en donde el 62.50% correspondían entre 1 a 6 meses. Los estudios demuestran que la etapa de lactante presenta mayor porcentaje de riesgo de desnutrición y/o recibir soporte nutricional, debido, principalmente a la necesidad de energía que se requiere en estas edades para mantener un crecimiento óptimo ⁽²⁶⁾.

En relación al estado nutricional en nuestro estudio se observó que un tercio de los pacientes presentó desnutrición, predominando la desnutrición grave; lo que coincide con el estudio cubano ELAN-CUBA (2005) en el cuál observaron que la desnutrición fue del 41,2 % ⁽²⁷⁾ Así como en otro estudio Cubano (GCEDH) la desnutrición fue del 36,9 % ⁽²⁸⁾. Datos similares se encontraron en un estudio realizado por Rodríguez y Col (2012), reportando que la desnutrición fue de un 29%. Es importante mencionar que en nuestro estudio se evidencia una importante



desnutrición en lactantes menores considerando que tienen un mayor riesgo a causa del crecimiento, por lo que necesitan mayor número de calorías y nutrientes, también se encuentra la condición socioeconómica, sumándose así también las comorbilidades; por tal motivo una adecuada valoración nutricional de los enfermos hospitalizados permitirá a los médicos detectar la presencia de desnutrición, la detección temprana de los estados de desnutrición facilitará una mayor orientación terapéutica dirigida a la corrección de estos desequilibrios nutrimentales, para así mejorar el pronóstico del paciente ⁽²⁹⁾.

De los pacientes que ingresaron en nuestro grupo de estudio, se observó que la mayoría presentó patología respiratoria; lo que concuerda con una revisión bibliográfica realizado por Osuna-Padilla ⁽³⁰⁾ reporta que entre el 32,7 % y el 56 % de los sujetos presentaron enfermedad pulmonar. Así mismo estos datos coinciden con otro estudio realizado en el Hospital Universitario de Los Andes, Mérida-Venezuela, 2017, por León y Col ⁽²⁴⁾. Donde se evidenció que la patología respiratoria representó el 38%; en otro estudio citado por Guillén (2021) ⁽²³⁾, encontraron datos similares encontrándose la patología respiratoria reporta el 44 %. Muy probablemente se deba a que, en estos estudios los lactantes menores son predominantes y las infecciones respiratorias son frecuentes en este grupo etáreo ya sea por las características anatomofisiológicas del aparato respiratorio de los niños, susceptibilidad al contagio, inmadurez del sistema inmunológico, o la existencia de enfermedades previas ⁽³²⁾.

En esta investigación se evidenció que el soporte nutricional tipo enteral fue el más frecuente, datos similares se encontraron en un estudio realizado por Morales M. (2017) ⁽²⁵⁾ Guatemala, donde se obtuvo una muestra de 40 pacientes, se evidenció que el 22.5% recibió alimentación enteral. En otro estudio publicado por Guillen (2016) ⁽²³⁾ hubo un predominio de la nutrición enteral en un 62,7 %. Mientras que en un estudio realizado por Osuna-Padilla, quien realizó una revisión bibliográfica reporta que el 56 % requirió soporte nutricional enteral ⁽³⁰⁾. La NE respeta las funciones digestivas, tiene menos riesgos de complicaciones, favorece el trofismo



de la mucosa, 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 ⁽²⁹⁾.

En relación a las complicaciones, se encontró que de los pacientes que recibieron soporte enteral predominaron las alteraciones gastrointestinales, siendo la más frecuente vómito y distensión abdominal. En un estudio llevado a cabo por Cieza (2018) se observó que las complicaciones más frecuentes que se presentaron en los pacientes que requirieron soporte nutricional fueron complicaciones digestivas (54,8 %)⁽³⁴⁾. Se ha demostrado que las complicaciones digestivas son las más frecuentes y presentan un retraso en alcanzar la meta calórica, debido a interrupciones en la administración del alimento y disminución de los aportes, esto se debe a que los pacientes clínicos, son individuos con un alto estrés metabólico, alto catabolismo, baja inmunidad y con riesgo de contaminación microbiológica ⁽²⁹⁾.

El Inicio de alimentación en nuestro estudio comenzó dentro de las 72 horas; Guillen (2016) menciona que la NE administrada dentro de las primeras 24-48 horas, resulta beneficioso porque ha demostrado que disminuye mortalidad, estancia hospitalaria y algunas complicaciones como hiperglucemia, fallo orgánico o infecciones ⁽²³⁾. Siendo beneficioso para nuestros pacientes. Finalmente es importante acotar que el aporte calórico que recibieron los pacientes es adecuado para el ingreso.

Cabe destacar que al no realizar la evaluación antropométrica adecuada de los pacientes al momento de ingreso limita y retrasa el apoyo nutricional. Es por ello que actualmente se considera que el soporte nutricional es una faceta más en la atención integral del paciente tanto hospitalizado como crítico. Como limitaciones están el registro incompleto en las historia clínicas, y que debido a la pandemia de COVID 19, existieron menos ingresos.



VII. CONCLUSIONES

- Este estudio fue realizado en 105 pacientes, donde predominio el sexo femenino, el grupo etáreo lactante menor, el diagnóstico al ingreso más frecuente fue la patología respiratoria.
- El soporte nutricional más frecuente fue de tipo enteral-oral, siendo predominante el uso de fórmula maternizada, las complicaciones que se presentaron fueron alteraciones gastrointestinales y el aporte calórico que predomino fue de 38 a 199 calorías en el grupo etario lactante.
- La mayoría de los pacientes recibió alimentación inicial en menos de las 72 horas.

VIII. RECOMENDACIONES

- Al Ministerio de Salud pública, se recomienda elaborar protocolos para el manejo de soporte nutricional e incluir en el sistema de salud programas para el manejo oportuno de soporte nutricional.
- Realizar una evaluación nutricional al ingreso y egreso de los pacientes que se encuentren hospitalizados en sala general y en cuidados críticos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreno Villares JM, Pedrón Giner C. Nutrición artificial en el paciente pediátrico. En: Gil Hernández A, editor. Tratado de Nutrición. 2.^a edición. Tomo IV. Nutrición Clínica. Madrid: Panamericana; 2010. p. 171-200.
2. Organización Mundial de la Salud. OMS. Estadísticas Sanitarias Mundiales. 2013. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/82062/1/WHO_HIS_HSI_13.1_spa.pdf
3. Lama, R. Nutrición enteral. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica, Segunda edición. Madrid España. 2010; 385 – 391.
4. De la Mano Hernández, A. et al. Indicaciones, vías de acceso y complicaciones de la nutrición enteral en pediatría. Acta Pediátrica Española. 2011; 69 (10): 455 – 462.
5. Gonzales, C. et al. Nutrition enteral, UCIP. Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos. 2013.
6. Gallegos, S. et al. Estado de los cuidados alimentarios y nutricionales en los hospitales públicos del Ecuador. Nutrición Hospitalaria España. 2015; 31 (1): 443 – 448.
7. R. Galera-Martínez¹, E. NUTRICIÓN INFANTIL. Actualización en el soporte nutricional del paciente pediátrico críticamente enfermo. Acta Pediatr Esp. 2017; 75(7-8): e117-e123
8. Beer SS, Juárez MD, Vega MW, Canadá NL. Pediatric malnutrition: putting the new definition and standards into practice. Nutr Clin Pract 2015; 30(5): 609-24.
9. Inotai A, Nuijten M, Roth E y col. Modelización de la carga de desnutrición asociada a enfermedades. e-SPEN J 2012; 7: e196 – 204.



10. Vallejo C. Desnutrición intrahospitalaria en niños del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la ciudad de Riobamba. *CienciAmérica* (2017) Vol. 6 (2). Disponible en: <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/124/106>
11. Mikhailov, T. et al. Early Enteral Nutrition Is Associated with Lower Mortality in Critically Ill Children. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2014; 1 – 8.
12. <https://www.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/87/126>
13. De la Mano Hernández, A. et al. Indicaciones, vías de acceso y complicaciones de la nutrición enteral en pediatría. *Acta Pediátrica Española*. 2011; 69 (10): 455 – 462.
14. Toussaint, G. et al. Estado nutricional de niños en condiciones críticas de ingreso a las unidades de terapia intensiva pediátrica. *Hospital Infantil de México*. 2013; 70 (3): 216 – 221.
15. Botello, J. González, A. Nutrición enteral en el paciente crítico. *Universidad de Manizales Colombia*. 2010; vol. 10, 163 – 169.
16. Galera-Martínez. Actualización en el soporte nutricional del paciente pediátrico críticamente enfermo. *Acta Pediátrica Española*. 2017; 75:117–23.
17. Ruza, F. *Tratado de Cuidados Intensivos Pediátricos*. Tercera edición. Ediciones Norma. España. 2003; 1339 – 1347.
18. Gomis P. Nutrición parenteral. Cap7; 20-21. Disponible en: <http://media.axon.es/pdf/79406.pdf>
19. Pérez S. *Nutrición parenteral*, Hospital Clínico de Zaragoza. Madrid. 1998; 167.



20. Carvalho EB, Sales TRA. Avaliação nutricional: a base da escolha terapêutica. In: Carvalho EB. Manual de suporte nutricional. Medsi: Rio de Janeiro;128282, pp. 21-328. 26.
21. Martínez Olmos MA, Martínez Vázquez MJ, Montero Hernández M y cols. Evaluación de la actividad asistencial de un equipo multidisciplinario de soporte nutricional en el seguimiento de la nutrición parenteral total. Nutr Hosp 2006; 21(1):57-63.
22. Panchal A, Manzi J, Connolly S, Christensen M, Wakeman M, Goday P, Mikhailov T. Safety of enteral feedings in critically ill children receiving vasoactive agents. JPEN 2016; 40 (2): 236-241.
23. Guillén A. Cabrera C. Rev. Ciencias Médicas vol.25 no.2 Pinar del Río mar.-abr. 2021 Epub 01-Abr-2021: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942021000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
24. Adriana Osorno Gutiérrez. SOPORTE NUTRICIONAL DEL NIÑO EN ESTADO CRÍTICO. Revista Gastrohnp Año 2013 Volumen 15 Número 1 Suplemento 2 (enero abril): S41-S48
25. Moreno Villares JM, Varea Calderón V, Bousoño García C. Malnutrición en el niño ingresado en un hospital. Resultados de una encuesta nacional. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2017[citado 23/05/2018]; 86(5): 270-6. Disponible en: Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403316000138>
26. Fonseca González Z, Quesada Font AJ, Meireles Ochoa. MY, Cabrera Rodríguez. E, Boada Estrada AM. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. Multimed. [Internet]. 2020 [citado 15/10/2020]; 24(1):237-246. Disponible en: Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1629>



27. Ruiz S., Arboleda J., Abilés J., (2011)., Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient. Update. Consensus SEMICYUC-SENPE: nutritional assessment. *NutrHosp* 2011;26 (Supl. 2);12-15.
28. López-Herce, C. y Villaescusa, U. (2014) Investigación en nutrición en el niño en estado grave: Oportunidades de colaboración. *Revista española de pediatría: clínica e investigación*, 70(4), 222-223.
29. Moreno, J., García, M., Sánchez, J. y Ramos, M. (2008) Causas de un inadecuado aporte de nutrientes en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Acta Pediatr Esp*.66(6): 288-291.

30. Osuna-Padilla I A, Maldonado-Valadez PP, Rodríguez-Llamazares S. Terapia nutricional a pacientes con insuficiencia respiratoria aguda y ventilación mecánica no invasiva: revisión narrativa de la literatura. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. [Internet]. 2020[citado 15/10/2020]; 3(1): 1-8. Disponible en: <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/public/site/Revision-Osuna.pdf>

31. León J. Camacho-Camargo N. Soporte nutricional en pacientes pediátricos críticamente enfermos, Hospital Universitario de Los Andes, 2017

32. Cruz Moreno AP, Porras Molina JJ. Alteraciones y Signos Identificados por los Cuidadores de Niños de Dos a Cinco Años con Infección Respiratoria Aguda que los Llevan a Consultar al Servicio de Urgencias de 2014 [tesis]. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana; 2014 [citado 2 ago. 2017]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10554/16393>

33. Collantes Mendoza A. Infecciones Respiratorias Agudas en niños menores de 10 años que llegan a la emergencia del hospital Federico Bolaños Moreira y sus factores de riesgo clínico epidemiológicos 2014-2015 [tesis]. Ecuador:



Universidad de Guayaquil; 2015. Disponible
en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10512#sthash.GdKsT9yN.dpuf>

34. Cieza-Yamunaqué LP. Soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2018[citado 15/10/2020]; 18(4):101-108. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1737/1659> Disponible



ANEXOS

ANEXO 1. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento del ingreso al departamento de pediatría.	Edad cronológica	Registrados en la Historia Clínica.	1.Lactantemenor (1-12 meses) 2.Lactante mayor (13- 24meses) 3.Preescolar (25-60meses) 4. Escolar (61- 120 meses) 5.Preadolescente (121-144 meses) 6.Adolescente (\geq 145 meses)
Sexo	Conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas, y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.	Fenotipo	Características sexuales registradas en la Historia clínica	1.Masculino 2.Femenino
Procedencia	<i>Es</i> el origen de algo o el principio de donde nace o deriva		Dirección	1. Urbano 2.Rural.
Diagnóstico de ingreso	Trastorno o enfermedad por la que ingresa al departamento de pediatría.	Diagnóstico clínico por que ingresa.	Diagnóstico de ingreso, registrado en la Historia Clínica	1. Clínicos. - Respiratorio - Neurológico - Infecciosa - Digestivo - Hematológico - Dermatológico Quirúrgica - Quemaduras - Neuroquirúrgicas Cirugía menor



Estado nutricional	Relación de la ingesta y las adaptaciones fisiológicas al ingreso de nutrientes.	Antropometría de peso y talla. Curvas de crecimiento. IMC	Normal entre percentil 15 a 85, sobrepeso sobre el percentil 85, obesidad sobre el percentil 98 y desnutrición menos el percentil 3.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desnutrición 2. Normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad.
Nutrición enteral	Técnica artificial, para administrar directamente en el tubo digestivo un suministro total o parcial de nutrientes.	Administración directa en el tubo digestivo de nutrientes	Prescripción médica.	- Si_ - No_
Forma de administración	Es el procedimiento mediante el cual se administra el soporte nutrición.	<ul style="list-style-type: none"> - A caída libre. - Continua. - Bolo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sonda nasogástrica - Sonda gastrostomía. - Sonda orogástrica 	<ul style="list-style-type: none"> - Si_ - No_ - Si_ - No_ - Si_ - No_
Tipo de nutrición enteral	Métodos por los cuales se lleva a cabo la nutrición enteral.	<ul style="list-style-type: none"> - Fórmula maternizada - Polimérica 18, 22, 28% - Fórmula polimérica de soya. - Artesanal 20% - Hipercalórica 	Prescripción médica.	<ul style="list-style-type: none"> - Si_ - No_ - Si_ - No_ - Si_ - No_ - Si_ - No_
Nutrición parenteral	Las sustancias suministradas deben proporcionar la energía requerida y la totalidad de los nutrientes	Nutrición parenteral (parcial): suministra solo parte de los requerimientos nutricionales	Prescripción médica.	- Si_ - No_



	esenciales y deben ser inocuas y aptas para el metabolismo.	diarios, apoyando la ingesta oral. Nutrición parenteral (Total): suministra todos los requerimientos nutricionales diarios.		- Si_ - No_
Días de Estancia	Tiempo que transcurre desde el ingreso del paciente hasta el momento del Alta	Días	Días registrados en la Historia Clínica.	1 – 7 días 8 – 14 días 15 – 21 días Más de 22 días
Inicio de alimentación	Tiempo que transcurre desde el inicio de alimentación hasta el momento del Alta	Cronológico	Días	<= 72 horas > 72 horas
Aporte calórico	Una caloría es la cantidad de calor necesario para aumentar en grado la temperatura de un gramo de agua	Cantidad	Formula de Schofield.	Ingreso
Complicaciones	Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad y que no es propio de ella.	Diagnostico registrado en la Historia clínica	Trastorno o enfermedad como consecuencia de la patología de base o del manejo.	1. Ninguna 2. Hiperglicemia 3. Colestasis 4. Reflujo 5. Damping 6. Síndrome de realimentación
Comorbilidades	Es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades	Diagnostico registrado en la Historia clínica	Registrados en la Historia Clínica.	- Neoplasia. - Patología hepática - Enfermedades pulmonares.



	que ocurren en la misma persona.			<ul style="list-style-type: none">- Enfermedades cardiacas.- Enfermedades neurológicas.- Enfermedades renales.
--	----------------------------------	--	--	--



ANEXO 2. FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

<p>UNIVERSIDAD DE CUENCA</p> <p>FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD</p> <p>POSGRADO DE PEDIATRÍA</p> <p>FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS</p> <p>Perfil epidemiológico y clínico de soporte nutricional en pacientes menores de 16 años ingresados en el departamento de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso periodo enero noviembre 2020.</p>		
<p>Historia clínica: _____</p>		
<p>Nombre: _____</p>		<p>Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F</p>
<p>Edad: _____ ____/____/____</p>		<p>Fecha de nacimiento:</p>
<p>1.Lactantemenor (1-12 meses) 2.Lactante mayor (13- 24meses) 3.Preescolar (25-60meses)</p> <p>4. Escolar (61- 120 meses) 5.Preadolescente (121-144 meses) 6.Adolescente (≥145 meses)</p>		
<p>Fecha de ingreso: __/__/__</p> <p>Días de estancia: ____</p>		<p>Fecha de egreso: __/__/__</p> <p>Inicio de administración: > 72 horas__<= 72 horas</p>
<p>Diagnostico:</p> <p>Clínicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respiratorio____ - Neurológico____ - Infecciosa____ - Digestivo____ - Hematológico__ - Dermatológico__ 	<p>Quirúrgico:_____</p>	<p>Otros:_____</p>
<p>Comorbilidades_____</p>		
<p>Valoración nutricional: Peso_____ Talla_____ IMC_____</p>		
<p>Diagnostico nutricional: _____</p>		



Tipo de soporte nutricional:

Nutrición Enteral: 1. Sí 2. No

SNG: 1. Sí 2. No

GTT: 1. Sí 2. No
soya:

Yeyunostomía: 1. Sí 2. No
No

Tipo de NE:

Polimérica Sí No

Formula polimérica a base de

Fórmula maternizada . Sí 2. No

Artesana . Sí 2. No

Forma de administrar:

A caída libre: 1. Sí 2. No

Continua: 1 Sí 2 No

Por bolos: 1. Sí 2. No

Nutrición parenteral: 1. Sí 2. No

NP central: 1. Sí 2. No

NP periférica Sí No

Nutrición mixta: 1. Sí 2. No

Aporte calórico: NP _____ NE _____ Otros: _____

Complicaciones:

Ninguna__ Hiperglicemia__ Colestasis__ Reflujo__ Infecciones__

Damping__ Síndrome de realimentación: __ Otros _____

Notas: _____



CRONOGRAMA (ANEXO 3)

ACTIVIDADES	Nov	Dic	En e	Fe b	Mar	Abr	En - No v	Dic	Ene - Sep	Oct - Dic
Planteamiento de tema	■	■								
Presentación de tema a los organizadores			■							
Desarrollo de marco teórico				■	■	■				
Recolección de información							■			
Procesamiento de datos								■		
Análisis de resultados									■	
Informe final										■

