

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**CARACTERÍSTICAS DE LAS COMPLICACIONES NUTRICIONALES
DURANTE LA NUTRICIÓN ENTERAL EN LA UNIDAD DE TERAPIA
INTENSIVA, HOSPITAL OBRERO NÚMERO 4 REGIONAL ORURO
GESTIÓN 2017.**

POSTULANTE: LIC. JAZMIN KAREM MALLEA ACHACOLLO.

TUTOR: DR. MARCO ANTONIO MALLEA MAMANI.

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR
AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ALIMENTACIÓN Y
NUTRICIÓN CLÍNICA**

LA PAZ – BOLIVIA

2018

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a toda mi familia que a pesar de los obstáculos creyeron en mí, a aquellos que dedicaron minutos de su tiempo para colaborarme en la culminación de mis estudios, a los que trabajaron a lado mío en el proceso de elaboración, gracias por su paciencia y amabilidad, a mi esposo e hijo por ser la luz que ilumina mi camino la alegría y más grande en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres el apoyo brindado, a la “Unidad de Postgrado de la carrera de Nutrición y Dietética Universidad Mayor de San Andrés”, a mis docentes que con su sabiduría supieron llenar y responder los vacíos e incógnitas encontradas. Gracias a la vida por permitirme surgir en esta profesión y poder ayudar a los que más necesiten.

RESUMEN

En el presente trabajo se realizó un diagnóstico acerca de las Complicaciones Nutricionales en pacientes internados y que recibieron Nutrición Enteral, en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero N4 de la ciudad de Oruro.

Se realizó un estudio de tipo descriptivo de serie de casos en el periodo enero- abril de la gestión 2017. El estudio se realizó con los siguientes instrumentos: revisión de historias clínicas y exámenes complementarios, registros de enfermería, visitas médicas. Se hizo un seguimiento continuo y diario a los pacientes. El estudio se realizó con un total de trece pacientes internados con diferentes patologías y que tuvieron un tiempo de internación mayor a 7 días.

Las Complicaciones Nutricionales se presentaron en casi la mitad de los pacientes internados, siendo las más frecuentes; intolerancias alimentarias, diarreas y constipación. El tiempo de internación tiene una estrecha relación con la presencia de complicación, puesto que: a mayor tiempo de internación existe más posibilidades de presentar una Complicación Nutricional.

SUMMARY

In the present work was carried out a diagnosis about the nutritional complications in patients who received Nutrition to learn, in the intensive care unit of the Hospital Obrero N4 of the city of Oruro.

A type of descriptive and cross-sectional study in the period January - April 2017 management. The study was carried out with the following instruments, review of medical records and supplementary examinations, records of nursing, medical visits. There was a continuous monitoring and daily to patients. The study was conducted with a total of 13 hospitalized patients with different pathologies and that had a length of stay of more than 7 days.

The nutritional complications were presented in almost half of the patients being the most frequent: intolerances, diarrhea and constipation; the time of internment has a close relationship with the presence of complication, since the greater the length of hospital stay there is more likely to have a complication nutritional status.

INDICE

Página

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	JUSTIFICACIÓN.....	1
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
	3.1 Caracterización del problema.....	2
	3.2 Delimitación del problema.....	2
	3.3 Formulación del problema (pregunta de investigación).....	2
4	OBJETIVOS.....	2
	4.1. Objetivo general.....	2
	4.2. Objetivos específicos.....	3
5	MARCO TEÓRICO.....	3
	5.1 Marco conceptual	3

5.2 Marco referencial.....	14
VI. VARIABLES.....	21
6.1. Operacionalización de Variables.....	21
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
7.1 Tipo de estudio.....	22
7.2 Área de Estudio.....	22
7.3 Universo.....	22
7.3.1 Unidad de observación o de análisis.....	22
7.3.2 Unidad de información.....	22
7.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	22
7.4 Aspectos Éticos.....	22
7.5 Métodos e Instrumentos.....	23
7.6 Procedimientos para la recolección del datos.....	23

VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	24
IX.DISCUSIÓN.....	29
X.CONCLUSIONES.....	30
XI.RECOMENDACIONES.....	30
XII.BIBLIOGRAFÍA.....	30
XIII. ANEXOS.....	32

ACRÓNIMOS

NE- Nutrición enteral

SNG- sonda naso-gástrica

SOG- sonda oro-gástrica

SND- sonda naso-duodenal

SNY- sonda yeyunal

SOD- sonda oro-duodenal

SOY- sonda oro-yeyunal

Ost-Ostomias

I. INTRODUCCIÓN.

La Nutrición Enteral, influye de gran manera en el tratamiento de estos pacientes, ya que el manejo nutricional adecuado será importante para una recuperación pronta.

Varios aspectos son importantes para ser conocidos, desde la proporción de pacientes afectados, el tipo de complicación más frecuente, la relación con el tiempo de internación y las técnicas más usadas en nuestro medio para realizar Nutrición Enteral, así mismo tiene mucho que ver el manejo según la patología de base que tiene el paciente crítico.

En Bolivia existen escasos datos acerca del tema, falta de implementación de normas, lineamientos, protocolos para un buen manejo de la Nutrición Enteral en el paciente crítico internado. En los hospitales no se toma énfasis en lo que refiere al Servicio de Nutrición, es por eso el estudio del tema, para dar a conocer datos sobre las Complicaciones Nutricionales que se presentan durante la Nutrición Enteral.

El tipo de estudio realizado es descriptivo de serie de casos, realizando seguimiento a los pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero Nro. 4 de la CNS de Oruro, de enero a abril gestión 2017, estos datos fueron obtenidos mediante la observación a los pacientes, visitas médicas, historias clínicas y los reportes de enfermería donde son reportados todos los acontecimientos en el tiempo de internación del paciente.

II. JUSTIFICACIÓN.

Las Características de las Complicaciones Nutricionales en los pacientes internados de la Unidad de Terapia Intensiva en las diferentes instituciones de salud, son un problema muy frecuente en lo que respecta al manejo de estos pacientes críticos, de ahí la importancia de conocer los aspectos más sobresalientes de este problema de salud así como las complicaciones nutricionales más frecuentes, las patologías que más requieren de Nutrición Enteral, los instrumentos más usados que puedan influir en la presencia de

alguna complicación, así mismo relacionar el tiempo de internación con la presencia de una complicación nutricional.

La permanente presencia de pacientes críticos en Terapia Intensiva, hace muy necesaria una investigación de las Complicaciones Nutricionales que puedan suceder en la implementación de Nutrición Enteral ya que el manejo nutricional intrahospitalario es clave para el cuidado y recuperación del paciente en estado de salud crítico.

La generación de conocimiento con este estudio, al tener resultados propios sobre las complicaciones que se presentan en este tipo de pacientes, va permitir un adecuado manejo de las normas y protocolos en la implementación de la Nutrición Enteral.

Es necesario este tipo de estudio para poder mejorar el servicio de salud para la población, dar a conocer sobre el tema, y poder evitar las complicaciones con una menor estadía hospitalaria.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

3.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.

La Nutrición Enteral y las Características de las Complicaciones Nutricionales que se presentan, durante este proceso es uno de los temas que tiene poca investigación y no se le da la relevancia respectiva en nuestro país, no existen datos estadísticos aprobados como estudio científico.

Existen antecedentes donde se observa la presencia de Complicaciones Nutricionales que afectan la recuperación de pacientes críticos que reciben Nutrición Enteral, dichos estudios muestran datos estadísticos, pero que no pertenecen a nuestro país. Dentro las estadísticas más relevante se indica lo siguiente; el 14% de pacientes estudiados en Barcelona sufrió algún tipo de complicación nutricional (aumento de residuo gástrico, diarreas, intolerancias, constipación, desnutrición) en una población de 400 pacientes (14), también en un estudio realizado en Argentina se determinó que la cantidad de nutrientes administrados en la nutrición enteral total no son

administrados al 100% por ende podría encontrarse casos con bajo peso o algún tipo de desnutrición, esto más en el caso paciente con mayor estadía hospitalaria (3).

Es importante dar a conocer que estas complicaciones aumentan la morbilidad y mortalidad de los pacientes y más aún en pacientes del Servicio de Terapia Intensiva ya que el nivel de estrés que alcanzan son muy elevados, hacen un catabolismo acelerado lo que involucra mayor aporte calórico y nutritivo, la Nutrición adecuada durante el tiempo de internación juega un papel muy importante para una pronta recuperación.

3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

Con el presente trabajo se pretende describir las Características de las Complicaciones Nutricionales que se presentan en pacientes internados en la Unidad de Terapia Intensiva de la CNS de Oruro durante la gestión 2017, y que recibieron Nutrición Enteral, como las complicaciones más frecuentes, su relación con el tipo de enfermedades y el tiempo de internación.

Conocer estos resultados nos ayudara a una mejora del manejo de la Nutrición Enteral.

3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA (PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN)

¿Cuáles son las Características de las Complicaciones Nutricionales que presentan los pacientes críticos durante la Nutrición Enteral en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero no. 4 de la CNS en la gestión 2017?

IV. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Describir las Características de las Complicaciones Nutricionales en pacientes críticos durante la Nutrición Enteral, en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero Nro. 4 CNS Regional Oruro gestión 2017.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar las Complicaciones Nutricionales más frecuentes en los pacientes estudiados.
- Identificar las patologías de internación, que presentan mayores Complicaciones Nutricionales en los pacientes con Nutrición Enteral.
- Relacionar el tipo de vía más usada con la presencia de Complicación Nutricional.
- Relacionar el tiempo de internación con el tipo de Complicación Nutricional más frecuente.

V. MARCO TEÓRICO.

5.1. MARCO CONCEPTUAL.

5.1.1 HISTORIA DE LA NUTRICIÓN ENTERAL.

Comenzando a revisar la historia del desarrollo de la Nutrición Enteral empezamos a recordar la alimentación rectal, porque hace 3.500 años aproximadamente fueron los egipcios los que iniciaron esta técnica. La alimentación rectal mediante enemas con alimentos como forma de preservar la salud fue recogida en algunos papiros. En éstos, se describe como a través de una especie de jeringa constituida por una pipeta atada a una vejiga administraban nutrimentos, probablemente a presión, por vía rectal, una gran variedad de alimentos como leche, suero lácteo, cereales germinados, vino etc. (1)

Otras civilizaciones como la griega mantuvieron estas prácticas en algunas ocasiones con finalidad nutricional y en otras ocasiones con finalidad reguladora del tránsito intestinal como laxante. Sin embargo, aunque esta técnica de administración de “enemas nutricionales” fue al parecer extendida entre los egipcios y griegos, no tenemos constancia de su uso en siglos posteriores hasta que en 1878 cuando Brown Sécqard publica en Lancet una carta comunicando el uso de una mezcla alimentaria formada por 2/3 de libra de carne de buey y 2/5 de libra de páncreas de cerdo molido, como

método transitorio de alimentación en pacientes con problemas de disfagia. Los tubos utilizados para esta administración tenían diámetros variables y eran de caucho con embudos pequeños y tubos de cristal. También fueron utilizadas con carácter nutritivo otras sustancias como la sangre desfibrinada, incluso más recientemente, durante la Segunda Guerra Mundial, la vía rectal fue utilizada para administrar agua, sueros salinos, glucosados, aminoácidos en solución isotónica y algunos medicamentos. Pero probablemente el caso más conocido por su repercusión histórica fue el del presidente de los Estados Unidos de América (EE.UU.) James Garfield, que en 1881, tras un intento de asesinato se mantuvo alimentado, cada 4 horas por vía rectal, con enemas de peptonas de carne de buey, sangre desfibrinada y whisky, durante 79 días hasta su muerte. (1)

A pesar del uso de la “alimentación rectal” los investigadores y clínicos a lo largo de la historia buscaron mejorar un acceso digestivo más fisiológico, eficaz y seguro. Fue en 1617 cuando Fabricius y Aquapendente utilizaron tubos de plata que colocaban por vía nasofaríngea para alimentar a niños con tétanos. Estos tubos rígidos fueron posteriormente sustituidos por tubos flexibles de piel elaborados por Von Helmont. Un siglo más tarde, John Hunter alimentó a un paciente con disfagia por parálisis de los músculos deglutorios utilizando un tubo de hueso de ballena cubierto de piel de anguila y conectado a una especie de vejiga, que actuaba como una bomba de infusión. Mediante este mecanismo fue capaz de administrar con éxito al paciente mermeladas, confituras, huevos crudos, leche y vino así como la medicación que consideraba oportuna. (1)

Esta medida permitió reafirmar esta técnica de alimentación nasogástrica como segura y eficaz. Pero es en 1910 cuando Einhorn realza la nueva técnica de alimentación al criticar abiertamente el uso de los enemas alimentarios e introducir un gran avance en la alimentación enteral, al diseñar una sonda fina que en su extremo distal contenía una pequeña pieza metálica de 10-12 g, de manera que por gravedad permitía avanzar la sonda

a lo largo del tubo digestivo traspasando el píloro. Realmente el uso de sondas y el desarrollo de las bombas de infusión tuvieron su momento álgido en la primera mitad del siglo XIX en Inglaterra, pero estos avances metodológicos no fueron muy difundidos. Y fue a comienzos del siglo XX en EE.UU., cuando diseños de sondas como los de Einhorn permitieron avanzar en el uso clínico dificultoso de la nutrición enteral. (1,2)

Las dos grandes dificultades en el desarrollo inicial de la nutrición enteral estuvieron siempre relacionadas con los accesos digestivos y las fórmulas empleadas. Merece la pena destacar el esfuerzo de diferentes cirujanos por diseñar técnicas que permitieran establecer accesos digestivos seguros tales como gastrostomías, yeyunostomías etc., en la primera mitad del siglo XX (Ravdin y Stengle en 1939), o la utilización de sondas de doble luz que permitían infundir por una luz la fórmula enteral y extraer el contenido gástrico por la otra.

El análisis de los resultados de estas nuevas técnicas arrojó datos muy satisfactorios habiendo reducido la mortalidad de los pacientes desnutridos cuando se comparaban con pacientes tratados con nutrición parenteral en similares procesos. En 1959 Barron y Fallis describen sondas más flexibles de poliuretano, emplean bombas de infusión, y diseñan una modificación de la sonda habitual colocando una pieza de mercurio en el extremo distal facilitando con ello su colocación y su uso clínico. En la búsqueda de accesos digestivos más permanentes, seguros con técnicas mínimamente invasivas Ponsky realiza la primera Gastrostomía Endoscópica Percutánea (GEP) abriendo un mundo de posibilidades al que posteriormente nos referiremos. Esta técnica fue depurándose por distintos autores potenciándose en paralelo en los últimos años su realización mediante control radiológico evitando la endoscopia. (1)

Paralelamente al desarrollo del equipamiento, los avances, en la segunda mitad del siglo XX, en el conocimiento de la fisiología relativa a los requerimientos energético-proteicos y el desarrollo de la “bioquímica

alimentaria” con el amplio conocimiento del papel de determinados nutrientes, permitió mejorar el diseño de nuevas fórmulas químicamente definidas (Henry T Randall, 1969) pudiendo demostrar su eficacia en los estudios con animales de experimentación inicialmente y posteriormente en voluntarios sanos y pacientes.

Sin embargo, y a pesar de todos estos avances, la eclosión de la nutrición enteral la hemos vivido en los últimos 20 años. Manejar conceptos como alimento medicamento, con las implicaciones administrativas y legales que tiene esta terminología es muy reciente. Por último no podemos dejar de recordar el hito histórico que más nos permite acercar esta técnica de nutrición artificial al ciudadano de a pie. Nos estamos refiriendo al papel fundamental que tuvo el desarrollo de las primeras formulaciones enterales en la posibilidad de alimentar a los tres primeros astronautas que pusieron un pie en la luna en 1969. Armstrong, Aldrin y Collins fueron alimentados durante este viaje espacial con una dieta elemental o químicamente definida y todavía hoy en día es fácil hacer entender a los pacientes lo que es y significa las fórmulas de NE recordándoles este evento. (1,2)

5.1.2 CONCEPTO DE NUTRICIÓN ENTERAL

La Nutrición Enteral es una técnica de soporte nutricional que consiste en administrar los nutrientes directamente en el tracto gastrointestinal mediante sonda.

La Nutrición Enteral se define como la administración de una solución de nutrientes por vía oral o mediante sonda con la intención de contribuir al aprovisionamiento de los requerimientos totales o parciales de los mismos (1,2)

5.1.3 ¿CUÁNDO Y CÓMO INICIAR LA NUTRICIÓN EN EL PACIENTE CRÍTICO?

El manejo nutricional debe iniciarse dentro de las 24-48hrs según la ASPEN 2016- ESPEN 2006, la vía que es más recomendada siempre es la Nutrición

Enteral ya que es menos invasiva y tiene menos complicaciones a comparación de la Nutrición Parenteral, la Nutrición Enteral será descartada cuando el paciente no tenga funcionamiento adecuado del aparato digestivo y cuando no se encuentre termodinámicamente estable. (7)

¿Qué criterios tomar en cuenta para ver el tipo de soporte y el tiempo de inicio al soporte nutricional?

Ante estas dos grandes interrogantes podemos mencionar que el criterio más importante es el estado nutricional del paciente, obviamente un paciente desnutrido tendrá que recibir un tipo de soporte nutricional a las horas de haber sido sometido a UTI tomando en cuenta lineamientos o criterios para manejo de este tipo de paciente.(7)

5.1.4 EVALUACIÓN NUTRICIONAL.

No existen herramientas exactas y validadas para evaluar a los pacientes de UTI, estos pacientes están inconscientes frente a agresiones fisiológicas las cuales interfieren en el metabolismo. Sin embargo podemos guiarnos con datos de laboratorio como:

- *Albúmina:* En el paciente crítico, es un indicador de gravedad del proceso y no de desnutrición, ya que la hipoalbuminemia está relacionada, en este caso, con el aumento de permeabilidad capilar por los mediadores de la inflamación y con el balance hidroelectrolítico y no con el estado nutricional.(4-5)
- *La pre albúmina:* vida (2 días), constituye, al igual que la transferrina un parámetro útil en la evolución y seguimiento del estado nutricional en el paciente crítico.(5)
- *La proteína ligadora del retinol:* tiene una vida media muy corta (12 horas) y es un buen marcador, aunque es de difícil acceso.(4)
- *Colesterol:* El nivel bajo de colesterol en pacientes críticos puede ser indicativo de malnutrición y aumentar la incidencia de sepsis y

de insuficiencia suprarrenal, relacionándose además con un incremento de la mortalidad.(4)

- *El Balance nitrogenado:* Es un buen parámetro de nutrición en pacientes post-operados con estrés o desnutrición moderada pero en el paciente crítico no es válido como parámetro de desnutrición y seguimiento nutricional.(4)

Los datos antropométricos que se los debe tomar en cuenta al momento que el paciente ingresa al servicio, verificamos si hubo pérdida de peso si el paciente perdió peso 10% en 6 o menos de 6 meses o un peso actual por debajo del 90% es un signo clásico de malnutrición (1-7)

IMC: Evalúa la relación entre el peso y la talla. Índices $< 18,5$ kg/m² son indicativos de desnutrición y se asocian con un aumento significativo en la mortalidad en enfermos quirúrgicos. Por el contrario, índices $> 30-35$ kg/m² son indicativos de sobrepeso-obesidad y permiten evaluar una malnutrición por exceso. (7)

5.1.5 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL PACIENTE CRÍTICO.

5.1.5.1 CALORÍAS.

Las necesidades varían según el estado del paciente si se encuentra en un estado anabólico o catabólico, el mejor método para establecer el GER es por calorimetría indirecta con el método de Fick método llamado PATRON DE ORO que es inaccesible en nuestro medio por el costo y la falta de importancia de la misma, pero cuando no tenemos este medio la segunda opción es usar las ecuaciones que determinan el GER, en el medio existen más de 200 formulas y ecuaciones, una de las fórmulas que más se asemeja al GER de calorimetría indirecta es la ecuación de Penn State(1-7)

¿Con que peso debemos trabajar en los pacientes con peso bajo o peso elevado?

El peso a utilizar en las fórmulas va a depender del índice de masa corporal (IMC). En pacientes con IMC < 18 kg/m² se recomienda usar el peso actual,

para evitar el síndrome de renutrición, y para el resto de los pacientes se ha recomendado que sea el peso previo a la agresión, ya que el peso actual presenta amplias variaciones como consecuencia de la reanimación inicial, (1) en pacientes obesos trabajar con el peso ideal. (5)

Es importante mencionar que las calorías no se administran al 100% al inicio del soporte nutricional.

En los últimos años va tomando fuerza la hipo alimentación permisiva durante las primeras fases del paciente crítico (18 kcal/kg peso/día), esperando para conseguir el objetivo completo de los requerimientos (25 kcal/kg/día) pasada la primera semana. (1)

5.1.5.2 PROTEÍNAS.

En pacientes críticos pueden presentarse grandes pérdidas de nitrógeno, pero esto no implica el uso excesivo de proteínas en el paciente crítico porque mientras el aporte de proteínas de 1,5 g/kg/día reduce el catabolismo proteico en un 70%, su incremento a 2,2 g/kg/ día produce un aumento de la degradación proteica neta. (1)

En la nutrición parenteral se recomienda un aporte de 0.7-1.4 g/kg/día proteínas que vienen en soluciones como aminoácidos esenciales. (1-7)

Para la nutrición enteral están como proteínas intactas y aminoácidos esenciales y no esenciales. Sus requerimientos dependen del nivel de estrés al cual esté sometido el paciente. Los pacientes críticos requieren entre 1,2 a 1,5 g. por ki-lo al día junto a un adecuado aporte calórico, los que se ajustarán según las pérdidas evaluadas por el nitrógeno ureico urinario o nitrógeno total.

En el paciente Obeso (IMC: 30 - 39,9) se aportará al menos 2gr. por kilo de peso ideal, y en el Obeso Mórbido (IMC> 40) más de 2,5 g/kilo de peso ideal. (5)

5.1.5.3 LÍPIDOS.

Este macronutriente es de gran importancia ya que nos aporta mayor cantidad de calorías en poco volumen además de formar parte de las estructuras celulares mediante los aminoácidos especialmente ácido linoleico y linolenico.

En comparación con los hidratos de carbono, el aporte de lípidos produce un menor efecto sobre la termogénesis, la lipogénesis, la estimulación de la liberación de insulina, la producción de Co₂ y los valores de glucemia. (1)

En la nutrición enteral los lípidos pueden representar hasta un 50% de las calorías no proteicas 1,5g/kg/día.

5.1.5.4 HIDRATOS DE CARBONO.

La glucosa es el principal aporte calórico en el paciente crítico.

Una perfusión de glucosa a 4 mg/kg/min sólo suprime la neoglucogénesis en un 50% y el catabolismo proteico en un 10-15%, por lo que se recomienda no administrar nunca un aporte de glucosa > 4 g/kg/día. (1)

Se recomienda mantener un valor de glucemia entre los 140-180mg/L (1) si estos valores se superan se recurre a la insulina para evitar complicaciones.

En la Nutrición Enteral viene en forma de azúcares más complejos, disacáridos, maltodextrinas y almidones, entre los que se suele utilizar aquellos con un menor índice glucémico. (1)

5.1.5.5 VITAMINAS Y OLIGOELEMENTOS.

Una combinación de vitaminas antioxidantes y oligoelementos como el Selenio, Zinc y Cobre, puede mejorar los resultados en pacientes críticos, estos se especificaran según el tipo de patología más adelante.

La suplementación con Zinc, Cobre y especialmente Selenio, disminuiría las complicaciones infecciosas y la mortalidad. (1)

5.1.6. SITUACIONES ESPECIALES.

5.1.6.1 INSUFICIENCIA RENAL AGUDA.

Los requerimientos energéticos se determinan por el daño de la IRA. La necesidad de HC es igual que en el paciente crítico estándar. Debe limitarse la administración de lípidos a 1 g/kg/día. (5) Respecto a las necesidades de proteínas existen 3 situaciones: IRA con terapia conservadora: 0,6-0,8 g/kg/día. IRA con técnica de depuración: 1-1,5 g/kg/día debido a las pérdidas durante la hemodiálisis. IRA con técnica de depuración e hipercatabolismo (definida como la IRA en que existe un aumento diario en el plasma de urea mayor de 50 mgdL⁻¹, creatinina de 2 a 3 mgdL⁻¹, potasio de 1 mEqL⁻¹ o un descenso del bicarbonato mayor de 2 mEqL⁻¹)²³: máximo 1,7-2 g/kg/día. Se recomiendan aportes mayores de aminoácidos como tirosina, taurina, histidina, glutamina y aminoácidos ramificados (1-5-7) Se recomiendan proteínas de alto valor biológico en los pacientes no catabólicos en tratamiento conservador. En cuanto a los electrolitos se debe realizar monitoreo y aportar P y K en menor cantidad que en el paciente crítico estándar salvo si está siendo sometido a técnicas de depuración extra renal. La diálisis induce pérdidas de vitaminas hidrosolubles, y también de micronutrientes, pero suplementarlas de manera excesiva puede ser tóxico. (5)

5.1.6.2 INSUFICIENCIA HEPÁTICA Y TRASPLANTE HEPÁTICO.

Los requerimientos dietéticos en cuanto a energía, HC, Lípidos, Proteínas, Electrolitos y Vitaminas son los mismos que en el paciente crítico estándar. Se recomienda un aporte calórico de 25-40 kcal/kg/día, debe ser mixto (Hidratos de Carbono y Grasas) para la administración intravenosa de emulsiones lipídicas, aunque se recomienda que el aporte no sea superior a 1 g/kg/día, se recomienda el empleo de emulsiones lipídicas que contengan ácidos grasos w-3 (aceite de pescado) en los pacientes que presenten alteraciones hepáticas durante el curso de la nutrición parenteral.

En pacientes con alto estrés metabólico, la restricción del aporte proteico no está indicada de forma rutinaria (1-7).

Debemos prestar atención al riesgo de hipoglucemias que presentan este tipo de pacientes, en la nutrición enteral las fórmulas enriquecidas con aminoácidos ramificados y pobres en aminoácidos aromáticos se usan sólo en pacientes con encefalopatía hepática, si el paciente presenta ascitis, requiere una nutrición hipo sódica(5); es necesario monitorizar los niveles de glucosa, lactato, triglicéridos y amonio; en pilórico. Cualquier fórmula estándar sería de utilidad salvo en el caso de encefalopatía donde se restringirá el aporte de proteínas y usar formulas específicas.

En los pacientes con trasplante hepático debe realizarse un soporte nutricional precoz en el postoperatorio del trasplante, preferentemente por vía enteral y mediante acceso Transpilórico con requerimientos de macronutrientes similares a los otros, en el postoperatorio inmediato. Deben monitorizarse los valores de P, Mg y Zinc (7).

5.1.6.3 PANCREATITIS AGUDA GRAVE.

Los requerimientos dietéticos en cuanto a energía, HC, proteínas, electrolitos y vitaminas son los mismos que en el paciente crítico estándar. Respecto a los Lípidos, algunos autores recomiendan fórmulas bajas en ácidos grasos de cadena larga para no estimular el páncreas. En la pancreatitis aguda no severa la NE no es necesaria si el paciente va a poder comer en 5-7 días, salvo que exista desnutrición previa.

En la pancreatitis aguda severa o necro hemorrágica está indicada la NE post-pilórica precoz dentro las primeras 48 horas (1), si es posible, suplementada con Nutrición Parenteral si no se cubren las necesidades calóricas del paciente, realizando entonces una nutrición “mixta”. Algunos autores recomiendan la NPT en presencia de complicaciones locales (hemorragia digestiva, necrosis infectada, absceso pancreático, obstrucción intestinal, fístulas digestivas) o sistémicas (shock, disfunción multiorgánica) graves, cuando la vía gastrointestinal no es permeable la NE no es tolerada, y en aquellos casos en los que la NE aumente el dolor abdominal, la ascitis o provoque un incremento de las amilasas.

Se recomienda el uso de glutamina en pacientes con pancreatitis aguda grave que reciben Nutrición Parenteral. No existen recomendaciones actuales para el uso de prebióticos probióticos en pacientes con pancreatitis aguda. (7)

5.1.6.4 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA.

Con requerimientos dietéticos similares que en el paciente crítico estándar, pero tomando en cuenta que aumentamos un factor de estrés de 0.9-1.1. (1)
El aporte proteico 1-1.8 kg/día. (7)

En pacientes con NP se debe prestar especial atención al aporte de Potasio, Fósforo, Magnesio y Antioxidantes.

Los Acidos grasos omega 3 y los antioxidantes resultan beneficiosos en el SDRA. Existe un estudio reciente que muestra el beneficio de estos elementos en pacientes sépticos sometidos a ventilación mecánica. (5)

En la NE se pueden utilizar las fórmulas estándar, las que contienen menor cantidad de HC y más grasas no han demostrado su utilidad en la insuficiencia respiratoria aguda del paciente crítico. (5-4)

5.1.6.5 HIPERGLUCEMIA Y DIABETES MELLITUS.

Se recomienda controlar los valores de glucemia en todos los pacientes críticos, mantener el valor de glucemia por debajo de 150 mg/dl.

Cuando la cifra de glucemia supere 150 mg/dl se recomienda el uso de la insulina con valores estrictos de glucemia (80-110 mg/dl) para disminuir el riesgo de hipoglucemia severa. (1)

El aporte energético debe ajustarse a los requerimientos del paciente evitando la sobre nutrición. Se recomienda suplementar con glutamina la nutrición parenteral para contribuir al control de la hiperglucemia.

5.1.6.6 PACIENTE QUEMADO CRÍTICO.

En estos pacientes el gasto calórico es superior a otros críticos pero sin superar el 200% del gasto energético basal, en ausencia de calorimetría indirecta se establecerá en $25 \text{ kcal/kg/día} + 30\text{-}40 \text{ kcal} \times \% \text{ de la superficie corporal total quemada}$ o según la fórmula de Carson(1). El aporte proteico debe de ser más elevado que en el paciente crítico estándar (1,8-2,5 g/kg/día), con un porcentaje en grasas inferior al 30% del aporte calórico total. Por ello, en estos pacientes podrían estar justificados aportes de glucosa mayores de 4 g/kg/día, se recomienda también la suplementación con glutamina a dosis elevadas (L-glutamina > 0,37 g/kg/día, dipéptido de Gln > 0,5 g/kg/día) ESPEN.

Precisan administración adicional de vitaminas A, C y Zn. Los requerimientos electrolíticos son igual que en el paciente crítico estándar.

Aunque la vía de elección es siempre la enteral (sonda gástrica o entérica, ostomías quirúrgicas), se recurrirá a un soporte nutricional mixto-complementario o a nutrición parenteral exclusiva si el abordaje digestivo no es posible o eficaz.

Se recomiendan altos aportes diarios de Se, Cu y Zn (1).

5.1.6.7 PACIENTE POLI TRAUMATIZADO.

Las necesidades son aproximadamente las mismas que en el crítico estándar por tanto se pueden utilizar las mismas fórmulas. Los casos de traumatismos medulares con paraplejia o tetraplejia se comportan de manera inversa a la habitual, de manera que hay una disminución de las necesidades calóricas (20-22 kcal/kg/día, 25-30 kcal/kg/día en pacientes no obesos) (1-5-7), también moderan el metabolismo los relajantes musculares, sedantes y barbitúricos, al contrario que la fiebre, el dolor o las movilizaciones, que aumentan el metabolismo. En poli traumatizados las dietas inmuno moduladoras enriquecidas con arginina, nucleótidos y ácidos grasos omega 3 están indicadas al igual que añadir glutamina a la nutrición.

La NE precoz en pacientes poli traumatizados y en el TCE reduce las infecciones y la estancia hospitalaria. (5)

5.1.6.8 PACIENTE SÉPTICO.

Según el grupo SEMICYUC, estos pacientes requieren un aporte proteico algo mayor que el paciente crítico estándar (1,3-2 g/kg/día), y se beneficiarían de la administración adicional de tiamina, niacina y vitaminas A, E y C. El resto de requerimientos dietéticos son los mismos que en el paciente crítico estándar. En cuanto a las fórmulas recomendadas, en la sepsis no severa podrían estar indicada una fórmula inmunomoduladora, pero no así en la sepsis severa donde se ha encontrado un aumento de la mortalidad con este tipo de fórmulas (5), también debemos tomar énfasis en pacientes con shock séptico e inestabilidad hemodinámica se recomienda retrasar el inicio del soporte nutricional especializado hasta que el paciente haya sido correctamente resucitado y se encuentre en situación estable (1).

La nutrición parenteral es una vía de aporte segura en la sepsis cuando no hay otra posibilidad de nutrir a los pacientes o complementaria a la nutrición enteral cuando no se pueden alcanzar los requerimientos de aporte calórico. (1-7)

La administración de dietas enriquecidas con arginina en la sepsis grave y el shock séptico, no se asocia a un perjuicio evidente en la evolución clínica (1).

Cuando está indicada la Nutrición Parenteral se recomienda suplementarla con glutamina, emulsiones lipídicas que no tengan alto contenido en w-6 y w-3.

5.1.6.9 PACIENTE CARDÍACO.

En el paciente crítico cardíaco con fallo hemodinámico en situación estable, un soporte nutricional de 20-25 kcal/kg/día es eficaz para mantener un estado nutricional adecuado.

Se administrarán las fórmulas habituales recomendadas en otros pacientes críticos según la situación nutricional previa, con restricción de sodio y volumen, en relación con la situación clínica del paciente.

La Nutrición Parenteral estaría indicada en la caquexia cardíaca en caso de intolerancia a la nutrición enteral o como nutrición complementaria, sobre todo en el período perioperatorio de cirugía cardiovascular.

Debe controlarse estrechamente la hiperglucemia en pacientes con síndrome coronario agudo y postoperatorio de cirugía cardíaca, sean o no diabéticos conocidos, manteniendo cifras < 150 mg/dl.

El aporte de glutamina puede ser beneficioso en pacientes con isquemia miocárdica en situación crítica.

En los pacientes con síndrome coronario agudo que precisen nutrición enteral se recomienda la administración de, al menos, 1 g/día de EpA + DHA.

Se recomienda la suplementación con vitaminas A, C, complejo B, vitamina E y Selenio para contribuir a la mejoría de la función cardíaca.

5.1.7. COMPLICACIONES NUTRICIONALES EN LA NUTRICIÓN ENTERAL

La Nutrición Enteral es el método más recomendado cuando existe función digestiva, dentro de la NE existen diferentes complicaciones: mecánicas, digestivas, metabólicas. (13,14). Estas complicaciones pueden contribuir a la morbilidad y mortalidad del individuo, en el presente trabajo nos enfocaremos en las complicaciones nutricionales que se presentan durante nutrición enteral.

Las Complicaciones Digestivas son las que con más frecuencia obstaculizan el uso de la Nutrición Enteral, especialmente en el paciente crítico, reduciendo el aporte calórico-proteico.

El mayor problema con el que se relaciona la Nutrición Enteral es su inadecuada administración respecto a; calidad, cantidad e inocuidad de la fórmula. La interrupción suele ser por el cierre electivo de maniobras,

estudios o por dismotilidad gastrointestinal, siendo el residuo gástrico el más frecuente. (14)

Estos conflictos suelen aparecer cuando no queda claro el límite de lo que se da es debido al alimento. Los que se refieren como complicaciones gastrointestinales son: diarreas, estreñimiento, náusea y vómito, distensión abdominal. (14)

El aumento de residuo gástrico > 500ml es tomado como principal problema para discontinuar la Nutrición Enteral (14), no existe un acuerdo concreto donde indiquen la cantidad de residuo gástrico aceptable en un enfermo crítico, entre la bibliografía estudiada varía entre 150-500ml, la literatura española nos da a conocer que la incidencia de aspirado gástrico fue superior a los 200ml fue de 34,5 % convirtiéndose en una complicación frecuente. (14)

En cuanto a las diarreas por NE, se las considera diarrea cuando el volumen de las heces es mayor a 500ml o más de 3 deposiciones al día durante como mínimo dos días consecutivos. La diarrea puede relacionarse con la Nutrición Enteral, debido a; osmolaridad, intolerancias, fármacos, contaminación, contenido de fibra, forma de administración e incluso la temperatura. (13-14).

Complicaciones como la diarrea afecta a un 25% de los pacientes en general y un 63% de los enfermos de cuidados intensivos.(13)

COMPLICACIONES	NRO. PACIENTES
Aumento de residuo gástrico	39
Estreñimiento	15.1
Diarrea	14.7
Distensión abdominal	13.2
Vomito	12
Regurgitación de la dieta	5.5
Total	56.25

Fuente: " Nutrición enteral y parenteral" autores: Roberto Anaya prado, Humberto Arenas Maquez, Diego Arenas Moya.

5.1.7.1 TRATAMIENTO CON ANTIMICROBIANOS:

Se piensa que la diarrea surge debido al agente tóxico de los antimicrobianos frente a la flora intestinal, con una hiperproliferación bacteriana de cepas indeseables (klebsiella, proteus, pseudomonas) una de las más frecuentes la clostridium difficile con un porcentaje de 20-30% de los pacientes donde el 95% de los casos son colitis pseudomembranosa, el clostridium difficile produce 4 toxinas que causan diarreas. Es importante actuar ante estos fármacos, ayudado a la regeneración de flora intestinal, esto mediante la adición de microorganismos vivos en la dieta, un ejemplo claro tenemos al yogur o yogurt con lactobacilos, también coadyuvan de gran manera los fármacos como el florestol.

5.1.7.2 OSMOLARIDAD DE LA DIETA.

La teoría nos dice que hasta el final de 1984 se consideró que las dietas hipertónicas no diluidas eran la principal causa de las diarreas. Por tal situación se utilizaban regímenes de "inicialización" para los primeros días de la nutrición enteral esta consistía en el preparado con la dilución en un lapso de tres a cinco días.

Actualmente se ha demostrado que no existe una diferencia en la infusión intragástrica entre la solución hipertónica e isotónica durante las primeras 24 horas, esto nos demuestra que se puede infundir la cantidad necesaria de calorías durante los primeros días. En cuanto a la nutrición post-pilórica aún se rigen en los tratados de 1984.

5.1.7.3 INTOLERANCIA A LA LACTOSA:

Es importante recalcar la importancia del conocimiento de las intolerancias del paciente, una de las más sobresalientes es la intolerancia a la lactosa, existen fórmulas que no contienen lactosa e incluso otras sin gluten, evitar estas complicaciones durante la nutrición enteral es un punto muy relevante, porque se las puede evitar con un buen manejo de la nutrición enteral.

La intolerancia también dependerá mucho de la cantidad de lactosa infundida en 24hrs, esto en pacientes que estén creando intolerancias debido a la nutrición artificial, es importante que la cantidad de la lactosa no sea exagerada, si los niveles de lactosa son administrados en dosis bajas no habrá reacciones, esto debido a que las micro-vellosidades conservan las hidrolasas y son suficientes para hidrolizar la lactosa, evitando así las diarreas osmóticas.

5.1.7.4 NÁUSEAS Y DISTENCIÓN ABDOMINAL

Estos síntomas suelen reflejarse en pacientes severamente desnutridos, esto nos refleja la intolerancia que presentan ante la nutrición debido a la mala absorción, desgaste de la mucosa intestinal. También podemos observar en los enfermos con desnutriciones crónicas donde la motilidad puede estar afectada y produciendo una distensión abdominal, y dispepsias.

Durante la administración de la nutrición enteral también pueden producirse aerofagias, esto cuando la sonda es naso gástrica, causando digestión gaseosa. Estos malestares suelen tratarse con laxantes o simplemente aumentando la frecuencia en la administración de la sonda. (14)

Las náuseas son producidas cuando existe retardo en el vaciamiento gástrico, existen teorías que indican algunas causas para las náuseas: las preparaciones muy frías o muy calientes también pueden ser causados por algunos medicamentos. (14)

5.1.7.5 ESTREÑIMIENTO

Es una situación muy frecuente sobre todo en los pacientes que reciben NE por periodos prolongados, se refiere a la dificultad de evacuación de las heces fecales, esto puede ser potencialmente grave en estos pacientes.

Las causas de estreñimiento: inactividad, dieta insuficiente, hidratación insuficiente, fibra insuficiente, enfermedades base (diabetes, Parkinson hipotiroidismo), dismotilidad o atonía por cirugía, por isquemia, enfermedades neurológicas, obstrucción, pseudo obstrucción, megacolon,

impactación fecal, medicamentos (opiáceos, anticolinérgicos, bloqueadores de los canales de calcio) (13).

Debido a las numerosas causas de esta complicación se debe tomar mucha atención en la revisión de la historia clínica del examen físico del paciente y las instrucciones en cuanto a la alimentación e hidratación. (7)

5.1.8 MONITOREO EN LA NUTRICIÓN ENTERAL:

En la nutrición enteral controlamos los siguientes puntos:

- Tolerancia: La NE debe ser monitorizada con elementos clínicos y/o radiológicos, destacando la prevención de aspiración bronquial y diarrea.
- Residuo gástrico elevado: Volumen mayor a 500 ml en cualquier medición de residuo. Se recomienda medir al menos 4 veces al día.
- Diarrea: Decidir el volumen de deposiciones que definen diarrea en el paciente crítico con NE. Ej.: mayor o igual a 5 deposiciones por día, más de 2 episodios de 1000 ml al día.
- Laboratorio: según la patología de base del paciente. No existe laboratorio específico de monitorización de Nutrición Enteral en paciente crítico.

El paciente crítico requiere de mayores cuidados en cuanto a la nutrición monitoreo permanente de glucemia electrolitos, etc. Ante la Nutrición Parenteral la Nutrición Enteral es la más recomendada excepto si existe disfunción o daño digestivo.

Es importante recalcar que existen situaciones especiales entre los pacientes críticos los cuales nos llevan a un soporte nutricional aún más minucioso.

El uso de farmaconutrientes aún no es recomendado por la ASPEN Y ESPEN salvo algunas enfermedades como la glutamina en los pacientes quemados y la restricción de la arginina en los pacientes sépticos. (7,14)

Según uno de los estudios también se pudo demostrar que en los servicios de terapia intensiva no se cubren los requerimientos calculados que solo llegan a un 70 a 80% del total. (14)

5.2. MARCO REFERENCIAL.

Actualmente existen diversos estudios sobre la nutrición enteral, se conoce de diferentes enfermedades, e incluso se habla de alimentación enteral domiciliar que es un tema muy considerado en otros países especialmente en el continente europeo. Si hablamos a nivel Latino América aún se ven flaquezas en el tema de nutrición enteral, existen estudios donde nos hablan de normas respecto al servicio, estudios que nos muestran el tipo de pacientes candidatos a la alimentación enteral, así como estudios donde se verifica la eficiencia del servicio de nutrición respecto a la alimentación enteral.

A continuación, daremos a conocer estudios relacionados que se realizaron en diferentes países siendo las más predominantes en el continente europeo.

Las complicaciones digestivas son las que con más frecuencia obstaculizan el uso de la nutrición enteral, especialmente en el paciente crítico, reduciendo el aporte calórico-proteico. En un estudio basado en este ámbito y con el objetivo de conocer las complicaciones gastrointestinales que están relacionadas con la NE, realizaron una evaluación a 400 pacientes en 37 unidades de cuidados intensivos donde se obtuvieron los siguientes resultados.

COMPLICACIONES	NRO. PACIENTES
Aumento de residuo gástrico	39
Estreñimiento	15.1
Diarrea	14.7
Distensión abdominal	13.2
Vomito	12
Regurgitación de la dieta	5.5

Total	56.25
-------	-------

Fuente: "Nutrición enteral y parenteral" autores: Roberto Anaya prado, Humberto Arenas Maquez, Diego Arenas Moya.

El aumento de residuo gástrico es tomado como principal problema para discontinuar la nutrición enteral (14), no existe un acuerdo concreto donde indiquen la cantidad de residuo gástrico aceptable en un enfermo crítico, entre la bibliografía estudiada varía entre 150-500ml, la literatura española nos da a conocer que la incidencia de aspirado gástrico fue superior a los 200ml fue de 34,5 % convirtiéndose en una complicación frecuente. En cuanto a las diarreas por NE, se las considera diarrea cuando el volumen de las heces es mayor a 500ml o más de 3 deposiciones al día durante como mínimo dos días consecutivos. La diarrea puede relacionarse con la nutrición enteral, debido a osmolaridad, intolerancias, fármacos, contaminación, contenido de fibra, forma de administración e incluso la temperatura de la fórmula para NE.

El siguiente estudio del año 2008 sobre el manejo nutricional del paciente post-quirúrgico de vías biliares y páncreas, esto en Madrid en la Unidad de Soporte Nutricional, hospital universitario Vall de' Hebró Barcelona. Para el estudio se realizó una encuesta con 18 preguntas en relación a los hábitos en el soporte nutricional preoperatorio en cirugía pancreatobiliar y casuística a 33 unidades en España. Contestaron 25 de ellas, siendo los resultados más apreciables los siguientes:

La mediana de cirugías pancreáticas realizadas en un año por los diferentes servicios de cirugía encuestados fue de 20 (IC 95%: 19,2-30,7), de cirugías biliares malignas fue de 12 (IC 95%: 10,28-15,99) y de cirugías biliares benignas fue 30,64 (IC 95%: 6,3-54,9).

En un 69,6% no utilizaban ningún soporte nutricional previo a la cirugía. Un 26,1% sí lo utilizaban a veces (pacientes muy desnutridos) y sólo un 4,3% utilizaban la nutrición preoperatoria de forma habitual. El tiempo medio de ayuno preoperatorio era de 8,35 horas (DE: 3,89) con un rango entre 6 y 24 horas.

Respecto a la nutrición post-operatoria tras cirugía pancreática el 78,3% de los encuestados utilizaban algún tipo de soporte nutricional post-operatorio, siendo la NPT la más empleada (82,6%). Por el contrario, la nutrición enteral post-operatoria, bien mediante sonda nasoyeyunal o yeyunostomía, fue utilizada tan sólo por el 21,7% de los servicios quirúrgicos.

Similar situación encontramos en relación al uso de soporte nutricional post-operatorio tras cirugía biliar maligna (el 52,2% de los encuestados utilizaban algún tipo de soporte nutricional postoperatorio, siendo la NPT la más empleada (81%). Por el contrario, la nutrición enteral post-operatoria, bien mediante sonda nasoyeyunal o yeyunostomía, fue utilizada tan sólo por el 20% de los servicios quirúrgicos).

Por el contrario, tras la cirugía biliar benigna sólo el 18,2% de los encuestados utilizaban algún tipo de soporte nutricional post-operatorio siendo la NPT la más empleada (50%). La nutrición enteral post-operatoria, bien mediante sonda nasoyeyunal o yeyunostomía, fue utilizada tan sólo por el 5,4% de los servicios quirúrgicos.

A qué conclusiones nos llevó la siguiente información: Pudimos observar que en Madrid existen alto porcentaje de pacientes con cirugía pancreo biliar, que se presentan desnutridos debido a la patología y que la alimentación enteral beneficia a mejorar su estado nutricional. Existen alteraciones anatomopatológicas después de la cirugía pueden causar mal absorción de los lípidos y por esto es necesaria la adición de enzimas pancreáticas. También podemos mencionar que existe menos riesgo de infecciones de la alimentación enteral a comparación de la alimentación parenteral, pero en Madrid existe mayor utilización de la alimentación parenteral en cuanto se refiere a este tipo de patologías.

Tenemos el siguiente estudio realizado en Madrid publicado en febrero del 2009 por la Unidad de Soporte Nutricional del hospital Universitario Vall de Hebrón Barcelona sobre las complicaciones inmediatas de la gastrostomía percutánea de alimentación con 10 años de experiencia. Donde se estudiaron

112 pacientes (59H/53F) con edad media de 64 años (rango, 20-95 años). La tasa media de albúmina sérica fue de $3,08 \pm 0,56$ g/dl. El índice de Karnofsky (IK) fue < 50 en el 73% de los pacientes evaluados y el seguimiento máximo realizado fue de 3.195 días.

La colocación de la sonda de GP de alimentación se realizó, según técnica endoscópica, en 97 pacientes (86,6%) y por técnica radiológica en 15 (13,4%). De éstos últimos, 73.3% presentaron enfermedad neoplásica (cáncer de cabeza y cuello).

Las principales razones identificadas para iniciar nutrición enteral a través de una sonda GP fueron: en el 66% de los casos (74 pacientes), enfermedades neurológicas; en el 26% (29 pacientes), neoplasias de cabeza-cuello y esófago; otras condiciones, en los 9 pacientes restantes (8%). Complicaciones inmediatas se observaron en 16 pacientes (12,9%) de ellos, 5 (31,2%) presentaron infección del estoma; 5 (31,2%) fuga a través del estoma; 4 (25%) perdieron accidentalmente la sonda y 2 pacientes (12,5%) murieron por peritonitis consecuencia directa del procedimiento. Consecuentemente, la tasa de mortalidad de la técnica a los 30 días fue del 1,6% y la de morbilidad del 11,3%.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la aparición de complicaciones inmediatas respecto al IK, tasa de albúmina sérica, enfermedad subyacente o procedimiento de colocación de la sonda GP. Sin embargo, se observó una diferencia con significación estadística en lo referente a la aparición de complicaciones y la edad superior a 70 años. La GP es un método que no es utilizado en nuestro medio, pero es importante conocer este tipo de técnica que nos demuestra que es de más larga duración y puede llegar a tomar el lugar de las ostomias que requieren un proceso quirúrgico. Además, observamos en los resultados que llegan a presentar menor riesgo de infecciones.

Observaremos un estudio en Chile publicado en el año 2013 sobre la evaluación de buenas prácticas de manufactura en la elaboración de

fórmulas enterales en hospitales públicos de Santiago, Chile. Realizado en el hospital clínico San José. Servicio de Salud Metropolitano Norte. Ministerio de Salud, Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

Al inicio del estudio se consideraron 19 hospitales, de los cuales 3 de ellos quedaron sin funcionamiento las centrales de alimentación enteral, a consecuencia de la destrucción ocasionada por el terremoto del 2010. Otros 2 hospitales no dieron respuesta a la solicitud para ser incluidos en el estudio, por lo tanto, se estudiaron 14 Unidades.

El grado de cumplimiento de la planta física, alcanzó una mediana de 27,9%, destacando un valor de 0,0% en el área de acondicionamiento de materia prima, ya que las Unidades prácticamente no contaban con esta área. En el área de vestuario estéril, la mediana fue solo 20,5%, a pesar de que estos dos aspectos han sido considerados críticos en el buen funcionamiento de la Unidad.

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE PLANTA FISICA DE LAS UNIDADES CENTRALES DE FORMULAS ENTERALES			
	PLANTA FISICA		
	criterios	mediana	P25- P75
ITEMS	n	%	%
Almacenamiento	38	46,1	39,5-52,7
Acondicionamiento	39	0,00	0,0-0,0
Vestuario estéril	39	20,5	0,0-45,5
Preparación	41	45,1	31,1-53,1
Lavado	42	42,9	31,6-49,4
otras	36	37,9	31,3-51,6
TOTAL	235	27,9	23,9-38,2

El grado de cumplimiento del Equipamiento e Implementación, tuvo una mediana de 29,2% con alguna dispersión de los valores entre los distintos

ítems. Las medianas más bajas correspondieron a las variables de acondicionamiento, almacenamiento, vestuario estéril y preparación.

GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION DE LAS UNIDADES DE CENTRAL DE FORMULAS ENTERALES			
	EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION		
	critérios	mediana	P25- P75
ITEMS	n	%	%
Almacenamiento	25	20,0	8,0-24,0
Acondicionamiento	13	15,4	9,6-36,6
Vestuario estéril	6	33,3	16,1-33,3
Preparación	32	34,4	26,6-45,3
Lavado	14	46,5	37,5-62,5
otras	11	45,5	36,4-54,6
TOTAL	101	29,2	27,7-37,4

De los 19 criterios formulados para los ítems de organización y administración, el grado de cumplimiento logró una mediana cercana al 50%, con un valor más alto en las variables relacionadas con dependencia y asignación de recursos. Llama la atención una mediana de 0,0% en los criterios de planificación

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACION DE LAS UNIDADES DE CENTRAL DE FORMULAS ENTERALES			
	ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA		
	critérios	mediana	P25- P75
ITEMS	n	%	%
Dependencia y recursos	6	91,7	33,3-100,0
Responsabilidad	8	62,5	31,3-71,9
Planificación	5	0,0	0,0-60,0
TOTAL	19	47,4	36,8-68,4

En garantía de inocuidad y aseguramiento de la calidad nutricional, se observó una mediana de cumplimiento de 38,1%. El valor de la mediana más elevada fue para la variable de planificación, adquisición y recepción de la materia prima, mientras que las cifras más bajas fueron para las variables de ambiente y equipos, registros de elaboración de FE y controles. En la variable recursos humanos, se formularon 21 criterios con una mediana de cumplimiento de 52,4%.

La alimentación enteral en Chile se lleva de manera diferente a nuestro país. Las preparaciones enterales se realizan en un ambiente adecuado fuera del servicio de salud, pero de igual manera no se vio un manejo adecuado de las preparaciones ya que no hay personal adecuado que haga supervisión de las personas encargadas respecto a las preparaciones enterales. A pesar del ambiente adecuado, existe escases de personal y la falta de cumplimiento de las normas.

Existe otro estudio en Argentina del tema de administración de la alimentación enteral en salas generales de internación.

La investigación fue realizada en las salas de Clínica Médica, Cirugía General y Neurocirugía del hospital general de agudos Dr. Cosme Argerich, en el período comprendido entre agosto de 2008 y marzo de 2009. Se utilizó un diseño descriptivo, observacional, transversal y prospectivo.

Para conformar la muestra se tomaron de manera consecutiva a aquellos pacientes que recibieron AE por SNG como vía de alimentación exclusiva, una vez alcanzada la meta calórica, se seleccionó un día de alimentación enteral por paciente utilizando un procedimiento aleatorio simple por medio de la técnica de sorteo.

Los requerimientos calóricos teóricos se calcularon con la fórmula de Harris-Benedict, teniendo en cuenta las correcciones pertinentes según el grado de estrés y actividad.

Con respecto a la administración de la nutrición enteral, cada día, las investigadoras registraron la AE prescrita y la cantidad que realmente se administró al paciente. Las calorías administradas se determinaron a partir del conocimiento del volumen infundido, el cual se obtuvo a través de la memoria de la bomba de infusión continua. Se definió como administración inadecuada cuando no se cubrió el 90% o más del requerimiento calórico calculado.

Para el análisis de los datos se utilizaron los paquetes estadísticos: SPSS 11.5 y VCCStat 0.12 beta. Para el análisis estadístico se realizaron los siguientes cálculos: estimación de intervalos de confianza del 95%, Chi cuadrado, Fisher. El nivel de significación de a establecido fue de 0.05.

La muestra estudiada estuvo compuesta por 43 pacientes internados que recibieron AE por SNG, con una media de 63,07 + 18,92 años (IC 95% 57,24-68,89). Del total de pacientes estudiados, un 74,42% (IC 95% 58,5-86) correspondieron al sexo masculino y el 25,58% (IC 95% 14-41,5) restante al sexo femenino.

La administración de AE por SNG a los pacientes internados en las salas de Clínica Médica, Cirugía General y Neurocirugía tuvo una inadecuación del 79,10% (IC 95%: 64-90%).

Tabla 1. Administración de alimentación enteral por sonda nasogástrica

% adecuación	N	%	IC 95%
Adecuado	9	20,9	10-36
Inadecuado	34	79,1	64-90
Total	43	100	

Administración de alimentación enteral por sonda nasogástrica. Distribución según porcentaje de adecuación.

Las causas de administración inadecuada de AE por SNG se muestran en la tabla 2

Tabla 2. Causas de administración inadecuada de alimentación enteral por sonda.

CAUSA DE ADMINISTRACION INADECUADA (*)	N	%	IC 95%
Relacionadas con el paciente	16	30,19	18,7-44,5
Relacionadas con procedimientos diagnósticos, quirúrgicos y/o terapéuticos	8	15,09	6,7-27,6
Relacionados con problemas mecánicos	9	16,98	8,1-29,8
Relacionados con el servicio de alimentación	1	1,89	0-10,1
Relacionados con el personal de enfermería	19	35,85	23,5-50,3
TOTAL	53	100	
(*) Causas de administración inadecuada de AE por SNG: relacionados con el paciente: disfunción gastrointestinal (vómitos, diarrea, distención abdominal, sangrado digestivo), extracción de la sonda por parte del paciente; relacionados con procedimientos diagnósticos, quirúrgicos y/o terapéuticos (TAC, RMN, endoscopias, radiografías, angiografías, diálisis); relacionados con problemas mecánicos (mal funcionamiento de bomba de alimentación, obstrucción, mal funcionamiento de la sonda); relacionadas con el servicio de alimentación (SA) (incumpliendo el horario establecido de la entrega de las AEs) y relacionadas con el personal de Enfermería (incumpliendo con el horario de colgado, falta de información y consenso en el manejo de intolerancias de la AE y en el manejo de las bombas de alimentación)			

La mediana de la diferencia entre las calorías prescritas y las realmente administradas a los pacientes a través de la AE por sonda fue 380 kilocalorías (IC 95% 267-530,8) (tabla 3).

Tabla 3. Energía (kilocalorías) y volumen (mililitros) no administrados

	N	Media	IC 95%	Mediana	IC 95%	Mínimo	Máximo
Kcal-administradas	43	457,34	336,01-548,68	380	267-530,85	86	1308
Volumen administrado	43	441,46	351,34-531,58	368	253,43-517,42	86	1308

La mediana de la diferencia entre el volumen prescrito y el realmente administrado a los pacientes a través de la AE por sonda fue 368 mililitros (IC 95% 253.432-517.424) (tabla 3).

Llegamos a la conclusión de que las calorías administradas no son suficientes para el paciente por tanto el paciente puede llegar a perder peso durante la alimentación por sonda, y agravar aún más es cuadro clínico por el que esté pasando.

VI. VARIABLES.

- Presencia de Complicación Nutricional durante la Nutrición Enteral
- Tipo de Complicación Nutricional más frecuente
- Enfermedades con mayor frecuencia de Complicación Nutricional
- Relación de tipo de sonda más usada y Complicación Nutricional
- Tiempo de internación con presencia de Complicación Nutrición

6.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	
				SI	NO
COMPLICACIONES	Las complicaciones en la Nutrición Enteral son una serie de acontecimientos que se presentan debido a un inadecuado manejo o a la falta de aceptación digestiva del paciente.	PRESENCIA DE COMPLICACIÓN	Con complicación		
			Sin complicación		
		TIPO DE COMPLICACION NUTRICIONAL	Diarrea		
			Estreñimiento		
			Distensión abdominal		
			Náuseas y vómitos		
		ENFERMEDADES DE MAYOR COMPLICACIÓN	Neumológicas		
			Cardiacas		
			Quirúrgicas		
			Neurológicas		
			Quemados		

		TIPO DE SONDA VS COMPLICACIÓN	Intoxicaciones		
			SNG		
			SOG		
			SNY		
			SND		
		OSTOMIAS			
		TIEMPO DE INTERNACIÓN VS COMPLICACIÓN	Menos de 7 días		
			7días a 14 días		
			15 días o mas		

VII.METODOLOGIA:

7.1. TIPO DE ESTUDIO:

Se realizó un estudio de tipo descriptivo de serie de casos.

7.2. AREA DE ESTUDIO:

Es la Unidad de Terapia intensiva del Hospital Obrero C.N.S. Nro 4. Regional Oruro, durante el periodo de Enero a Abril de la gestión 2017.

7.3. UNIVERSO:

El universo está constituido por pacientes atendidos en el Servicio de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero numero 4 regional Oruro, que recibieron Nutrición Enteral, con una estadía mayor a siete días, durante los meses de Enero a Abril de la gestión 2017. Esto debido a la baja incidencia de pacientes en la Unidad de Terapia Intensiva.

El universo en el presente estudio presenta una población reducida, el número de pacientes críticos a diferencia de los demás servicios siempre será reducido, por este motivo se estudió a todos los pacientes internados con una estadía mayor a siete días y que lleven un soporte nutricional como es la NE. El número de pacientes estudiados fue de 13 durante los 3 meses.

7.3.1 UNIDAD DE OBSERVACION Y ANALISIS:

La unidad de observación es el paciente crítico que recibe Nutrición Enteral en la Unidad de Terapia Intensiva con una estadía mayor a 7 días.

7.3.2. UNIDAD DE INFORMACION:

- Historias clínicas
- Visitas médicas
- Reportes de enfermería
- Personal en general del servicio de UTI.

7.3.3. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:

Se incluyeron en el estudio a todos los pacientes críticos que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva del hospital obrero numero 4 regional Oruro, pacientes menores de 18 años que recibieron Nutrición Enteral con diferente tipo de diagnóstico.

Se excluyeron del estudio pacientes con soporte nutricional mixto (oral-enteral ó enteral-parenteral), con una estancia menor a 7 días,

7.4. ASPECTOS ÉTICOS:

La información obtenida de la institución fue manejada con absoluta y total discreción hacia terceros o personas ajenas a la unidad de terapia intensiva. Los datos que se obtuvieron en el transcurso del estudio fueron mediante una hoja de control donde se tomaron diferentes datos que son relevantes para el presente trabajo, entre los datos más importantes se encuentran el diagnóstico médico, tiempo de estadía, tipo de complicación, tipo de fórmula administrada, datos de laboratorio, tipo de sonda, presencia o ausencia de complicación. Este instrumento fue de conocimiento del personal médico de la Unidad de Terapia Intensiva (anexo pag. 32).

7.5. METODOS E INSTRUMENTOS:

- Se estudió a los pacientes mediante observación participativa, ya que mediante las visitas médicas y de enfermería se pudo interactuar con el personal, para la designación del tipo de NE.
- También se aplicó una hoja de control para el seguimiento (anexo pag. 32)
- La fuente para recolección de datos fueron;
- Primarias: visitas médicas, visitas de enfermería, historias clínicas,
- Secundarias: historias clínicas, hojas de control de enfermería y todo el personal que pertenece a la unidad de terapia intensiva.

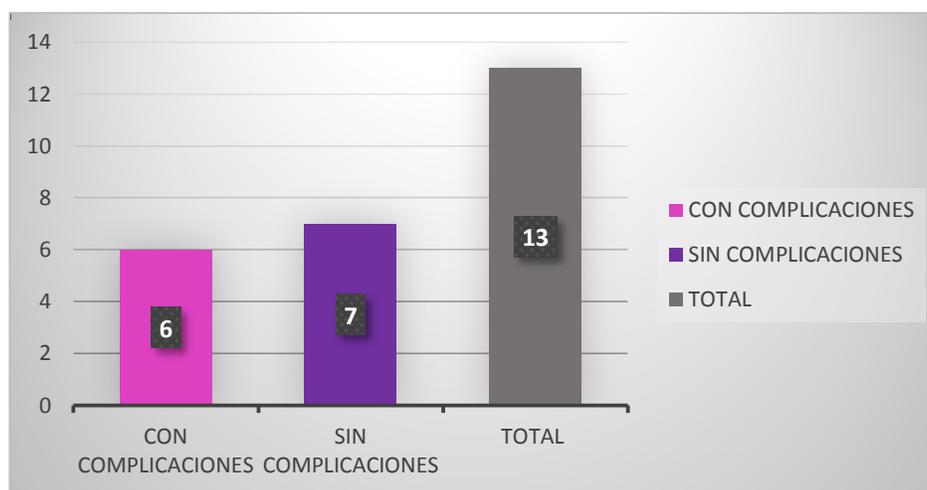
7.6. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se procede:

- Mediante la revisión de historias clínicas y otros instrumentos de registro clínico como;
- Registro y reportes de enfermería.
- Consolidación de la información en una planilla elaborada para el estudio.
- Análisis del estado nutricional: peso (peso actual, y pérdida de peso), talla, IMC, datos bioquímicos, enfermedad base.
- Visitas médicas y visitas de enfermería.
- Observación del paciente.

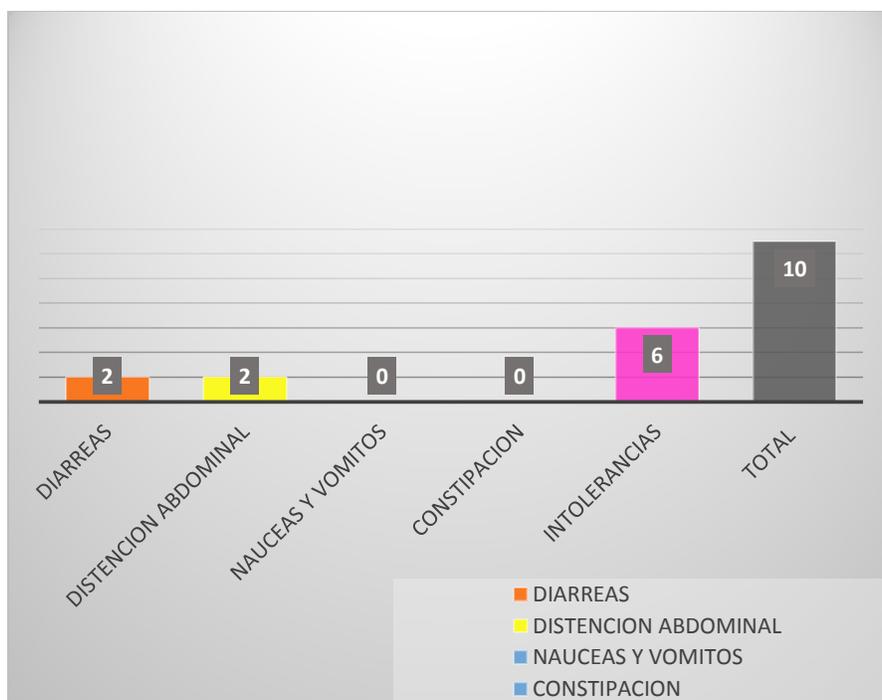
VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:

GRÁFICO 1: NÚMERO DE PACIENTES QUE PRESENTARON COMPLICACIONES NUTRICIONALES DURANTE LA NUTRICIÓN ENTERAL, EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL OBRERO-ORURO DE ENERO A MARZO DEL 2017.



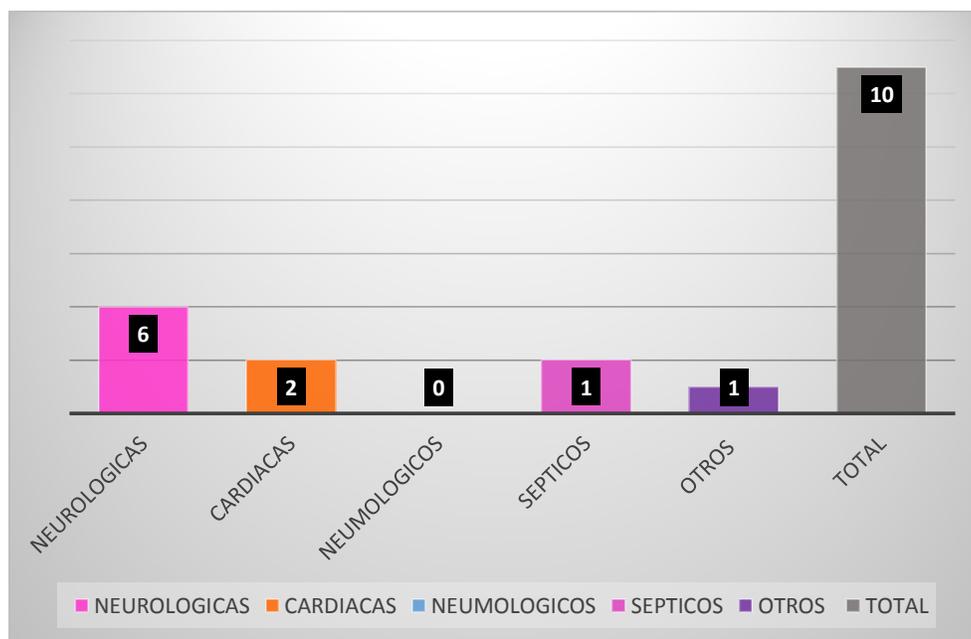
Según los datos obtenidos, 6 de 13 pacientes presentaron Complicaciones Nutricionales, si hablamos en porcentajes el 46 % de los pacientes internados presentaron algún tipo de Complicación Nutricional al recibir NE, durante su estadía en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Obrero de Oruro, cabe mencionar que durante el tiempo que duró el presente estudio, se internaron un total de 13 pacientes con diferentes patologías.

GRÁFICO 2: COMPLICACIONES NUTRICIONALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL OBRERO-ORURO DE ENERO A MARZO DEL 2017



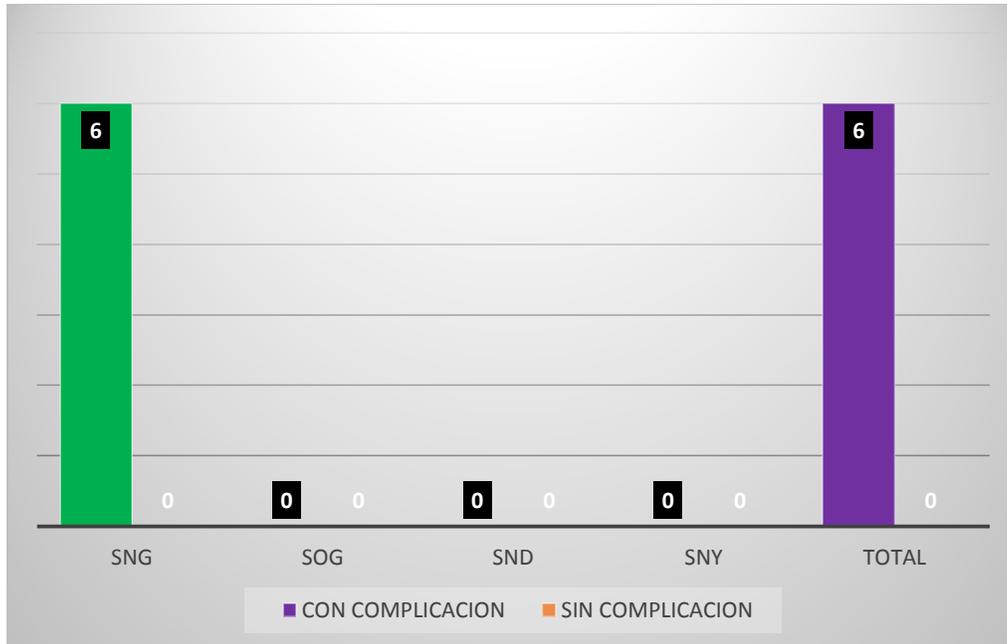
Una de las mayores complicaciones son las intolerancias nutricionales con un porcentaje de 60%, la mayor parte de los pacientes presentaron este tipo de complicación, con esto a la vez se afecta al aporte nutricional, que ya no llega a aportar los requerimientos suficientes. En cuanto a las diarreas y distensión abdominal estas fueron de la mano en los dos pacientes que la presentaron con un 20%, ambos pacientes con el mismo tipo de enfermedad neurológica, el GUILLAIN BARRE, con un tiempo de estadía mayor a un mes, ambos presentaron diarrea infecciosa según datos de laboratorio, si revisamos el marco teórico podemos observar que los pacientes de terapia intensiva son pacientes inmunodeprimidos que los niveles de glóbulos blancos son bajos debido a la enfermedad, el cual podría llevar a procesos infecciosos, por otro lado podría asociarse a contaminación de la fórmula de la alimentación enteral.

GRAFICO 3: ENFERMEDADES CON MAYORES COMPLICACIONES DURANTE LA NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA HOSPITAL OBRERO-ORURO DE ENERO A MARZO DEL 2017



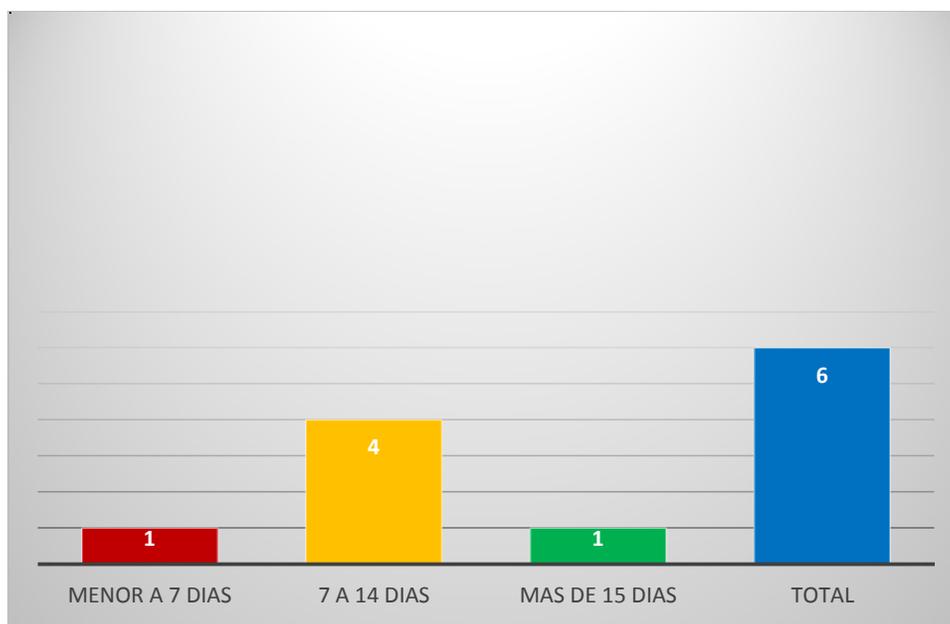
Pacientes con enfermedades neurológicas, ambos con diagnóstico de GUILLAIN BARRE, fueron los que más complicaciones presentaron, cada uno presento intolerancia, diarrea y distensión abdominal, posteriormente los pacientes con patología cardiaca y finalmente los pacientes con cuadro séptico, donde todos los pacientes internados por diferentes patologías presentaron como complicación a la intolerancia.

GRAFICO 4: RELACIÓN ENTRE TIPO DE SONDA USADA Y PRESENCIA DE COMPLICACIÓN, EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA HOSPITAL OBRERO-ORURO DE ENERO A MARZO DEL 2017.



Es importante conocer el tipo de vías para realizar nutrición enteral y cuáles son las más frecuentes dentro el servicio de UTI, para tener idea de las complicaciones que se puedan presentar, mientras más invasiva sea la vía, más complicaciones presentaran los pacientes, por tanto, mayores deben ser los cuidados en cuanto a la nutrición enteral por sonda. Observamos que la totalidad de los pacientes recibió NE por sonda nasogástrica, sonda que no requiere de fórmulas específicas excepto de la capacidad, donde la administración no puede ser mayor a 300ml por toma. La totalidad de los pacientes que presentaron complicaciones nutricionales, recibieron NE por sonda nasogástrica.

GRAFICO 5: RELACIÓN ENTRE TIEMPO DE INTERNACIÓN Y PRESENCIA DE COMPLICACIÓN, EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA HOSPITAL OBRERO -ORURO DE ENERO A MARZO DEL 2017



El tiempo de estancia dentro el servicio es muy variable, existen pacientes que pueden tener estadía menor a un día o más de un mes, en los resultados podemos observar que la mayor parte de los pacientes tienen una estancia hospitalaria mayor a 7 días. Se ve la importancia de conocer ésta, debido a que las complicaciones nutricionales se presentaron a 5 pacientes después de la primera semana de internación, solo uno presento complicación antes de los 7 días.

Es necesario conocer el tiempo de estadía de los pacientes en la unidad de terapia intensiva, porque en el tiempo de estudio se observó gran movimiento de pacientes, en mucho casos pacientes graves que solo recibían nutrición parenteral total, en otros casos pacientes que se internaban y fallecían a las horas de ingresar.

IX. DISCUSIÓN.

Las Complicaciones Nutricionales en la Nutrición Enteral con pacientes en la Unidad de Terapia Intensiva del hospital obrero de la ciudad de Oruro en la gestión 2017 mostraron resultados similares a la población latino americana, estudios de Argentina y Chile aseveran que aún existe falencias en lo que respecta al cumplimiento calórico, inocuidad de la fórmula aún en ambientes fuera del hospital y también las falencias del personal como enfermería y casos fortuitos de la enfermedad como cirugías de emergencia, o diversos estudios. Si hablamos en porcentajes el 46 % de pacientes presentaron Complicaciones Nutricionales, de un total de 13 pacientes estudiados, un punto relevante al momento de analizar los datos obtenidos es que la población en la Unidad de Terapia Intensiva es variada en el sentido de que todas las causas de internación en esta área son diversas patologías; neurológicas, gastroenterológicas, sépticas, etc. Muchos de estos pacientes con poca probabilidad de vida. La población de 13 pacientes se debe al tiempo de internación ya que el criterio para estudiar al paciente con Nutrición Enteral debió tener por lo menos 7 días ya que de los 6 a 7 días es el periodo donde le paciente empieza a presentar Complicaciones Gastrointestinales. Si realizamos comparación con nuestros estudios tomando en cuenta nuestro marco referencial podemos ver que en nuestro estudio que se realizó en Madrid con una población de 400 pacientes, 56 pacientes presentaron Complicaciones Digestivas y si esto lo estimamos en porcentajes solo un 14% de los pacientes presentaron algún tipo de Complicación Digestiva, lo que nos lleva a pensar que las cifras que se estarían arrojando en nuestro actual estudio son alarmantes ya que es mayor casi con un 32%.

Con el estudio de Argentina en el tema de administración de Alimentación Enteral en la Clínica Médica durante agosto del 2008 marzo del 2009, nos muestra la tabla 2 las causas de administración inadecuada, ahí podemos observar en las causas relacionadas con el paciente de 53 pacientes 16

tuvieron disfunción gastrointestinal es decir un 30% presentaron este tipo de complicaciones gastrointestinales una cifra más cercana a nuestro estudio, el cual lleva a pensar que en Latino América aún existe deficiencia en el tema NE en el paciente crítico.

El tipo de complicación que predominó fue la intolerancia alimentaria, con un 60% seguido de las diarreas y distensión abdominal con un 20% si realizamos el análisis respecto al tipo de complicación que predomina observamos que la mayoría de los pacientes presenta intolerancia alimentaria más de un 50% en nuestra población estudiada y esto se manifiesta después de los 7 días de internación entre los criterios vertidos en este punto es plantearse la interrogante: porque existen las intolerancias alimentarias, si revisamos nuestro marco teórico observaremos las intolerancias alimentarias por intolerancia a la lactosa, pero también las intolerancias que pueden manifestarse cuando el organismo no acepta a la nutrición enteral eso puede ser debido a que el paciente no está soportando este modo de alimentación debido a la patología. Otro punto relevante al momento de conocer las complicaciones más frecuentes son la diarrea que fue de la mano con la distensión abdominal, este tipo de complicaciones se detectaron en dos pacientes quienes tuvieron mayor permanencia en la Unidad de Terapia Intensiva, ambos pacientes presentaban como primer cuadro distensión abdominal, seguido de diarreas un factor importante fue el tiempo de estadía, y las formulas administradas que cubren los requerimientos basales de los pacientes, uno de los factores a considerar de las diarreas son la osmolaridad de la fórmula, contaminación de la misma, y la inmunodepresión que el paciente crea debido al factor estrés y depresión. Si observamos a las diarreas en el primer estudio en nuestro marco referencial observamos que de 56,25 pacientes 14,7 presentan diarreas es decir un 26,13%, donde en el estudio nos muestra relación de la diarrea con Nutrición Enteral debido a: la osmolaridad, intolerancia, fármacos, contaminación, contenido de fibra y la forma de administración e incluso se nombra la temperatura de la fórmula. Observando el estudio de Chile

publicado la gestión 2013, donde las preparaciones de las fórmulas enteral se realizan en un ambiente exclusivo fuera del hospital, preparación en un ambiente adecuado, podemos ver que en la planta física, el grado cumplimiento de vestuario estéril es de 20,5% almacenamiento 46,1 y la preparación un 45% optimo, en el cual podemos observar que no se garantiza cumplimiento en la planta las preparaciones de las fórmulas.

Respecto a las enfermedades que presentan mayores complicaciones, vemos que las enfermedades neurológicas predominan con un 60%, los dos diagnósticos fueron GUILLEN BARRE esta enfermedad que requería del Servicio de Terapia Intensiva ya que ambos pacientes no respiraban por si solos, no existía movimiento en las extremidades, falta de control de esfínteres, requerían un tipo de soporte nutricional que fue la Nutrición Enteral con sonda nasogástrica, con el cual permanecieron más de 14 días en el servicio, fueron los pacientes que más complicaciones presentaron ya que tuvieron un tiempo de estadía mayor. Si recordamos en nuestro marco referencial podemos observar que el estudio de Madrid publicado en febrero del 2009 por el hospital universitario la unidad de soporte nutricional, donde se estudiaron 112 pacientes de los cuales un 66% (74) fueron por enfermedades neurológicas, 26% (29) por enfermedades neoplásicas de cabeza, cuello y esófago, en estos datos podemos destacar las enfermedades neurológicas al ser las más frecuentes en la UTI para recibir Nutrición Enteral. Por otro lado también haremos notar que en el estudio de Madrid del 2008 de pacientes post quirúrgicos, donde se hace una comparación de pacientes que utilizan Nutrición Enteral previa a la cirugía en el que se mostraron datos interesantes respecto al tema; 69,6% de pacientes no utilizaban ningún tipo de Nutrición Enteral previa a la cirugía un 26,1% si lo usaban pacientes desnutridos y solo un 4,3 % utilizaban nutrición pre-operatoria. Es bueno destacar que para este tipo de enfermedades como es cirugía pancreo-biliar requiere más de Nutrición Parenteral debido al nivel de riesgo digestivo.

Un punto importante fue ver el tipo de sonda que más se usa dentro el servicio, del total de pacientes internados y estudiados, el 90 % recibió NE mediante sonda nasogástrica; y todos los pacientes con algún tipo de complicación nutricional usaron sonda nasogástrica, debemos destacar que este tipo de sonda es la menos invasiva y por tanto, presenta menores complicaciones, por eso la importancia de conocer este resultado. Otro criterio respecto a este punto es el costo, la Nutrición Enteral será la más económica debido al material, ya que las ostomias requieren de un procedimiento quirúrgico.

X. CONCLUSIONES.

Las Complicaciones Nutricionales que se presentan en el Servicio de Terapia Intensiva del hospital Obrero de la ciudad de Oruro de enero a marzo de la gestión 2017, afecta casi a la mitad de los pacientes internados, esto afecta de gran manera a su recuperación oportuna, ya que el aspecto nutricional en el paciente crítico que recibe Nutrición Enteral necesita de un aporte nutricional adecuado. Las técnicas y procedimientos correctos para brindar una adecuada NE son muy importantes para evitar la presencia de Complicaciones Nutricionales, para esto sería adecuado implementar normativas según las patologías.

El tipo de complicación más frecuente fue del tipo digestivo, donde predominan las intolerancias alimentarias, diarrea y distensión abdominal. El tiempo de estadía hospitalaria jugó un papel importante al momento de analizar los diferentes casos, a mayor tiempo de estadía se observaron mayores complicaciones.

XI. RECOMENDACIONES.

La Nutrición Enteral dentro el servicio de la Unidad de Terapia Intensiva es un tema que aún no tiene mucho avance en cuanto al manejo, ya que aún no existe profesional específico en el área de nutrición, hacen falta materiales para llevar a cabo una Nutrición Enteral adecuada, lugar específico para la

preparación de las fórmulas ya que estas deben ser muy estériles, también es importante el trabajo en equipo (Médico, Enfermera, Farmacéutico, Nutricionista, Personal Auxiliar).

Entre las recomendaciones en este tipo de servicio están:

- 8 Establecer protocolos que guíen a una nutrición adecuada en el paciente crítico; que hacer, como hacer, para qué hacer, pasos y lineamientos.
- 9 Establecer protocolo específico, según el tipo de enfermedad, ya que cada enfermedad tiene diferentes los requerimientos nutricionales.
- 10 Implementar reglas de inocuidad y sanidad al momento de preparar las fórmulas enterales para evitar las diarreas infecciosas; ambientes adecuados, material adecuado, personal adecuado, uniforme adecuado.
- 11 Normar el trabajo coordinado entre el personal de salud para trabajar los criterios según las diferentes áreas.

XII. BIBLIOGRAFÍA.

1). A. Mesejo, C. Vaquerizo Alonso, J. Acosta Escribano, C. Ortiz Leybay J.C. Montejo González. Medicina intensiva Volumen 35, Extraordinario 1/ Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias Federación Panamericana e Ibérica de Sociedades de Medicina Crítica y Terapia Intensiva, octubre 2011.

www.elsevier.es/medintensiva

2) Botello Jaimes, Jhon Jairo; González Rincón, Alejandra, Nutrición enteral en el paciente crítico/ Universidad de Manizales Caldas, Colombia Archivos de Medicina (Col), vol. 10, núm. 2, julio-diciembre 2010.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273819503006>.

3) Julia Rodriguez Bugeiro- Soporte nutricional del paciente critico adulto de la teoría a la práctica- AANEP (asociación argentina de nutrición enteral y parenteral), agosto del 2012.

http://www.aanep.com/docs/consenso_AANEP.pdf

4) M. Gómez Garridoa, E. Martínez González, F. Botella Romerob, J. Gómez Garrido, 2009, Nutrición enteral en el paciente crítico- Sección de Medicina Interna. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete/ Rev. Esp. Anestesiología y Reanimación.

5) Ricardo Galvez Arévalo, Sandra Hirsch Birn, Julieta Klaassen Lobos, Karin Papapietro Vallejo, Eliana Reyes Soto y Sebastián Ugarte Ubiergo- 2011, Guías prácticas de soporte nutricional en unidades de cuidados intensivos e intermedio- Asociación Chilena de Nutrición, Obesidad y Metabolismo, y la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva .

6) Zúñiga Blanco Lucia. Rodríguez Soberado Pilar. Hernández Duque Tamara- Protocolo de Cuidados al Paciente con Nutrición Enteral- 2017.

C:\Users\jazmin-pc\Downloads\2017 Protocolo_ Nutrición enteral- evidencia.pdf

7) Stephen A. McClave; Beth E. Taylor, RD; Robeth G. Martindale; Malissa M. Warren, RD; Debbie R. Johnson; Carol Braunschweig; Mary S. McCarthy, Evangelia Davanos; Todd W. Rice; Gail A. Cressi, RD, PHD; Jane M. Gervacio; Gordon S. Sacks; Pamela R. Roberts; Charlene Compher; and the Society of Critical Care Medicine† and the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition- 2 de febrero 2016, Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.)- Journal of Parenteral and Enteral Nutrition Volume 40:159–211© 2016 American Society for Parenteral and Enteral Nutrition and Society of Critical Care Medicine.

8) Bertona MV., Vestilleiro - Administración de la alimentación enteral en salas generales de internación- Ciudad Autónoma de Buenos Aires, octubre a diciembre 2009, - Dieta vol.27 no.129.

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372009000400004

9) Martínez González,1 Sergio Santana Porbén 2 Y Jesús Barreto Penié- 9 de abril del 2006, Diseño e implementación de un esquema intrahospitalario de Nutrición Enteral, Revista Cubana Aliment. Nutr. 2001;15(2):130-8, 9 paginas.

http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol15_2_01/ali08201.htm

10) Álvarez Hernández, N. Peláez Torres Y A. Muñoz Jiménez-Utilización clínica de la Nutrición Enteral-Servicio de Endocrinología y Nutrición. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario Príncipe de Asturias (Madrid). Alcalá de Henares, mayo del 2006.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000500009

11) Cristina Cuerda- junio 2014, vías de acceso y cuidados al alta en pacientes adultos con nutrición enteral, Medicina Interna, Vol 29, pag 120.

12) Chicharro, C. Puiggros, I. Cots, C. Pérez-Portabella Y M. Planas-Complicaciones inmediatas de la gastrostomía percutánea de alimentación: 10 años de experiencia,Unidad de Soporte Nutricional. Hospital Universitari Vall de'Hebrón. Barcelona – 2009.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112009000100012

13) Loinaz Seguro Y F. Oghando Cerdan -Manejo nutricional del paciente post-cirugía de vías biliares y páncreas, Fundación Hospital Alcorcón. Hospital Madrid Norte Sanchinarro Madrid España, scielo Nutrición Hospitalaria, 15 de febrero 2008

<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23s2/original6.pdf>

14) Roberto Anaya Prado, Humberto Arenas Marquez, Diego Arenas Moya- Nutrición Enteral y parenteral (segunda edición), México, the Mc Graw Hill companies, 2012.

XII. ANEXOS.

HOJA DE CONTROL.

SEGUIMIENTO A PACIENTES CON NUTRICION ENTERAL.

UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA "HOSPITAL OBRERO CNS ORURO"

Cama----- fecha de ingreso..... tiempo de internación.....

Sexo: Edad:..... Peso:..... talla:..... IMC.....

Diagnóstico:

.....

Justificación de la alimentación por sonda.....

.....

Prescripción dietética, tolerancia y administración.....

.....

Ubicación de la sonda:

Nasogástrica orogastriga ostomia

Nasoduodenal oroduodenal Percutanea

Nasoyeyunal oroyeyunal

Tipo de fórmula:

Artesanal formulas nutricionales mixta

Monitoreo y evaluación al paciente:

Datos de laboratorio

.....
.....

Interpretación

.....

Evaluación según datos antropométricos:

Pérdida de peso

SI no

Descripción.....

Grado de desnutrición

Leve Moderado Severo

Osmolaridad de la fórmula:.....

Deposiciones.....

.....
.....
.....

Complicaciones nutricionales de la NE.....

Diarreas constipación náuseas y vómitos

Distensión abdominal intolerancias

TIEMPO Y CRONOGRAMA:

DIAS	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO DOMINGO	O
HORAS	14:00.18:00	14:00.18:00	14:00.18:00	14:00.18:00	14:00.18:00	14:00.18:00	

RECURSOS: HUMANOS, FISICOS, FINANCIEROS:

Ítems de gasto en tres meses	Fotocopias bs	Viáticos bs	Materiales de escritorio bs	Material científico (libros e internet) bs	Total bs
Recolección de datos	10	150	10	500	670