

Estado nutricional, disfunción y falla orgánica en Sepsis

Autora: Palacios Agustina

Tutor: Lic. Karina Vanesa Zamorano

Co-Tutor: José Luis Francisco Santos

Asesoramiento Metodológico: Dra. Mg Vivian Minnaara

“Un hombre que no se alimenta de sus sueños, envejece pronto”

William Shakespeare

Dedicatoria

A mis seres queridos, por la compañía,
el apoyo y el incentivo
de todos estos años
de estudio y esfuerzo.

Agradecimientos

A mis padres y mi hermana por el sostén que fueron todos estos años. Por la tranquilidad, confianza y fuerza que siempre me transmitieron. Por la gran oportunidad que me dieron de empezar a crear mi camino como profesional y mi futuro. Han sido incondicionales y lo seguirán siendo. Los amo.

A mi pareja por el profundo amor que siento y la gran ayuda que me he dado, que ha sido el gran empujón para poder llegar a la meta. Por ser mi guía y por compartirme todos sus conocimientos.

A mi familia por la compañía durante los años de estudio.

A mis amigas por el aliento a la distancia.

A mis amigas de la Universidad por las horas compartidas, por el intercambio de ideas y opiniones, por la compañía y ayuda.

A Karina Zamorano, mi tutora de tesis, por haber aceptado la propuesta que significo mucho para mí y por brindarme su ayuda y sus conocimientos.

A Vivian Minnaard, por el compromiso y la gran ayuda que me ha brindado durante la realización de la tesis.

A la Universidad FASTA por permitirme disfrutar desde el primer día de cursada hasta el último.

Resumen

La desnutrición en pacientes hospitalizados aumenta el grado y número de disfunciones y fallas orgánicas prolongando el tiempo de internación y el riesgo de desarrollar complicaciones graves, provocando cambios en la alimentación de los mismos.

Objetivo: Evaluar el estado nutricional, la evolución del mismo, el tipo de alimentación recibida y la prevalencia de disfunción y falla orgánica en pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017.

Materiales y Métodos: La presente investigación se trata de un estudio descriptivo, no experimental, longitudinal. La muestra no probabilística por conveniencia es de 10 mujeres y hombres, mayores de 18 años con diagnóstico de sepsis que se encuentren internados en una institución. El proceso de evaluación consiste en un formulario que contiene el test de Valoración Global Subjetiva, medidas antropométricas, a su vez, se obtiene en base a las historias clínicas, las concentraciones plasmáticas de albúmina, linfocitos, colesterol y triglicéridos. Asimismo, se realiza el score SOFA para observar la presencia de disfunción y falla orgánica.

Resultados: El totalidad de la muestra presenta desnutrición según la evaluación antropométrica y valores de laboratorio. Tres pacientes presentan desnutrición severa e hipoalbuminemia. El total de las personas analizadas presentan colesterol y triglicéridos bajos. La ingesta de calorías tanto en hombres como en mujeres es inferior a las recomendaciones. Solo 3 pacientes recibieron Soporte Nutricional Enteral. El total de los pacientes de la muestra presentaron algún grado de disfunción orgánica y muy poco presentaron alguna falla orgánica.

Conclusiones: A vista de los resultados, cabe destacar que la mayoría de los 10 pacientes se encuentra con un estado nutricional deficiente, siendo la interpretación de los valores plasmáticos de albúmina, linfocitos, colesterol total, triglicéridos y la evaluación antropométrica el mejor método para determinarlo. La desnutrición afecta a la gravedad de la sepsis ocasionando mayores disfunciones y fallas orgánicas.

Palabras claves: Desnutrición-disfunción y falla orgánica -tipo de alimentación.

Abstract

Malnutrition in hospitalized patients increases the degree and number of organic dysfunctions and organic failures prolonging the time of hospitalization and the risk of developing serious complications causing changes in their diet.

Objective: To evaluate the nutritional status, the evolution of the same, the type of food received and the prevalence of dysfunction and organic failure in patients over 18 years of age with a diagnosis of sepsis from a private clinic in Mar del Plata during the last quarter of 2017.

Materials and Methods: It is about a descriptive, not experimental, longitudinal study. The non-probabilistic sample for convenience is 10 women and men, older than 18 years with a diagnosis of sepsis who are institutionalized. Evaluation consist in a formulary that contain Subjective Global Assessment', anthropometric measures and according to medical history is obtained concentrations' plasma of albumin, lymphocytes, cholesterol and triglycerides. Also, the SOFA score is made to observe the presence of dysfunction and organic failure Results: The total sample shows malnutrition according to anthropometric evaluation and laboratory values. Three patients present malnutrition and hypoalbuminemia. The total of the people analyzed has low cholesterol and triglycerides. The calorie intake in men and women is lower than the recommendations. Only 3 patients receive Enteral Nutritional Support. The total of cases includes 4 degrees of organic dysfunction and only 3 organic faults.

Conclusions: In view of the results, it should be noted that the majority of patients are in poor nutritional status, with plasma levels of albumin, lymphocytes, total cholesterol and triglycerides being the best method to determine it. Malnutrition affects the severity of sepsis causing greater dysfunctions and organic failures.

Key words: Malnutrition-Dysfunction and organic failure-Kind of nutrition.

Índice

Introducción	1
Capítulo I	5
Capítulo II	15
Diseño Metodológico	24
Análisis de datos	49
Conclusiones	61
Bibliografía	66



Introducción

Al fenómeno patológico caracterizado por una respuesta inflamatoria y la presencia de microorganismos en un tejido normalmente estéril se lo define como infección. Dada la complejidad del fenómeno fisiopatológico, las manifestaciones clínicas son muy variadas. La respuesta que desarrolla un hospedero frente a una infección puede llevar a un espectro de manifestaciones que incluye desde la sepsis hasta la disfunción orgánica múltiple y a la muerte. (Rodríguez, Henao, Osorno & Jaimes, 2007)¹.

La sepsis es una patología que se presenta ante una infección grave y se define como una respuesta inflamatoria sistémica que no puede controlarse acompañada de fiebre, lisis y disminución de glóbulos blancos, aumento de la frecuencia cardíaca y disminución de la resistencia vascular. Es una patología muy compleja que si no se trata efectivamente puede evolucionar a una sepsis grave y shock séptico, acompañadas de un peor pronóstico para la persona. (Isturiz, 2006)².

La patogénesis de la sepsis se basa en la secreción de sustancias como las endotoxinas, moléculas bacterianas y mediadores inflamatorios que conducen a una respuesta de tipo inmunológica innata, celular y del sistema humoral para atacar a las bacterias circulantes en el endotelio vascular, provocando así un desbalance orgánico que conduce al daño celular del tejido blanco y una alteración de la hemodinámica. Se nombra como resultado de este proceso infeccioso severo al síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS). El cual se desencadena de modo progresivo frente a una infección como un mecanismo de defensa muy frecuente en pacientes sépticos. Indica la gravedad de la patología en base al tiempo de duración, la intensidad y la relación que tiene con el síndrome de disfunción multiorgánica. (Mote, López, Rojas, Leaños, Mesa & Castro, 2009)³.

De manera secundaria a este síndrome de respuesta inflamatoria (SRIS) los pacientes con sepsis presentan el síndrome de disfunción multiorgánica (SDOM) que consiste en la alteración de la función de uno o más órganos la cual puede ser reversible con un apoyo terapéutico. De lo contrario continuaría a la falla total del órgano poniendo en riesgo aún más la vida de la persona, conduciéndolo a la muerte (Misas, Hernández & Iraola, 2005)⁴.

¹ Artículo que tiene como objetivo identificar tempranamente a los pacientes con sospecha de sepsis en el servicio de urgencias y conocer las medidas terapéuticas iniciales para el tratamiento oportuno y adecuado de la sepsis en el servicio de urgencias (Rodríguez, Henao, Osorno & Jaimes, 2007).

² Artículo que consiste en las diversas terapéuticas que existen para combatir la sepsis, como usarlas, en que caso y en qué momento de la evolución de la patología utilizarlas (Isturiz, 2006).

³ Artículo que plantea la fisiopatología de la respuesta inflamatoria sistémica, como se diagnostica y cómo evoluciona (Mote, López, Rojas, Leaños, Mesa & Castro, 2009).

⁴ Artículo donde se realiza una amplia revisión del Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple, actualiza los conceptos y aborda los factores predisponentes, la etiología, la fisiopatología, la epidemiología y describe detalladamente los índices que más frecuentemente evalúan el pronóstico resumiendo los principales estudios locales realizados contrastando sus resultados con estudios internacionales (Misas, Hernández & Iraola, 2005)

La morbimortalidad de los pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos, se ha mantenido en las últimas décadas. La principal causa de la misma es la sepsis y la presencia de múltiples fallas orgánicas. (Bilevicius, Dragosavac, Dragosavac, Araújo, Falcão & Terzi, 2001)⁵.

Por otro lado, se define al shock séptico como la disfunción de uno o más órganos, acompañada de hipotensión que no puede ser revertida mediante prácticas clínicas que estén al alcance de los profesionales. (Dellinger et al, 2013)⁶.

Existen diversas vías de abordaje de la enfermedad, para que la evolución del paciente sea la mejor posible. El tratamiento de la sepsis consiste en controlar la infección mediante una antibioterapia, controlar el desbalance hemodinámico y respiratorio con medida hemodinámicas y ventilatorias y además contribuir al estado metabólico y nutricional del paciente, tomando medida de soporte metabólico. En relación al tratamiento nutricional se recomiendan las técnicas de alimentación artificial como el soporte nutricional enteral y parenteral. Como primera opción la nutrición enteral siempre que sea posible. Se aconseja realizar un plan alimentario hiperproteico con control de hidratos de carbono simple y con un buen aporte de vitaminas y minerales como: tiamina, niacina, vitamina A, vitamina E y vitamina C, vitaminas del complejo B, Zn, K, Mg y P, (Leyba, López Martínez & Blesa Malpica, 2005)⁷.

Por el hecho de que a una persona con sepsis se la defina como paciente crítico, es importante tener en cuenta su estado nutricional ya que la desnutrición puede ser preexistente, manifestarse al ingreso de una hospitalización o desarrollarse de forma evolutiva, además determina la morbimortalidad del paciente. Por ende el diagnóstico de pacientes desnutridos o con riesgo de bajo peso es importante para implementar precozmente un soporte nutricional. (Montejo González, Culebras Fernández, García de Lorenzo & Mateos 2006)⁸.

Asimismo, la sepsis puede presentarse en personas de cualquier edad, de cualquier sexo y desde ya personas pertenecientes a poblaciones de riesgo. Es necesario destacar que se trata de una patología muy grave y que si no se implementa el tratamiento adecuado

⁵ El objetivo de este artículo es proporcionar datos de la UCI relacionados con la incidencia de pacientes sépticos, la distribución del MOF y la distribución del fracaso entre cada uno de los órganos. Se evaluó la tasa de mortalidad, la relación entre mortalidad y edad, y la mortalidad y tipos de órganos afectados. También se identificaron las principales causas bacterianas de la sepsis (Bilevicius, Dragosavac, Dragosavac, Araújo, Falcão & Terzi, 2001).

⁶ Campaña de actualización de las recomendaciones para el tratamiento de la sepsis y sepsis grave realizada por comité de consenso de 68 expertos internacionales en representación de 30 organizaciones internacionales (R. Dellinger et al, 2013).

⁷ Artículo que relaciona el tratamiento nutricional mediante soporte nutricional o nutrición artificial con la evolución de la sepsis (Leyba, López Martínez & Blesa Malpica, 2005).

⁸ Artículo que plantea todas la herramientas que se pueden utilizar para valorar nutricionalmente al paciente crítico (Montejo González, Culebras Fernández, García de Lorenzo & Mateos 2006).

para la sepsis, la calidad de vida es pobre, por las consecuencias y secuelas que conlleva la misma patología. Ante lo expuesto se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el estado nutricional, la evolución del mismo, el tipo de alimentación recibida y la prevalencia de falla orgánica en pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017?

El objetivo general de la investigación es:

- Evaluar el estado nutricional, la evolución del mismo, el tipo de alimentación recibida y la prevalencia de disfunción y fallas orgánicas en pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017.

Los objetivos específicos de la investigación son:

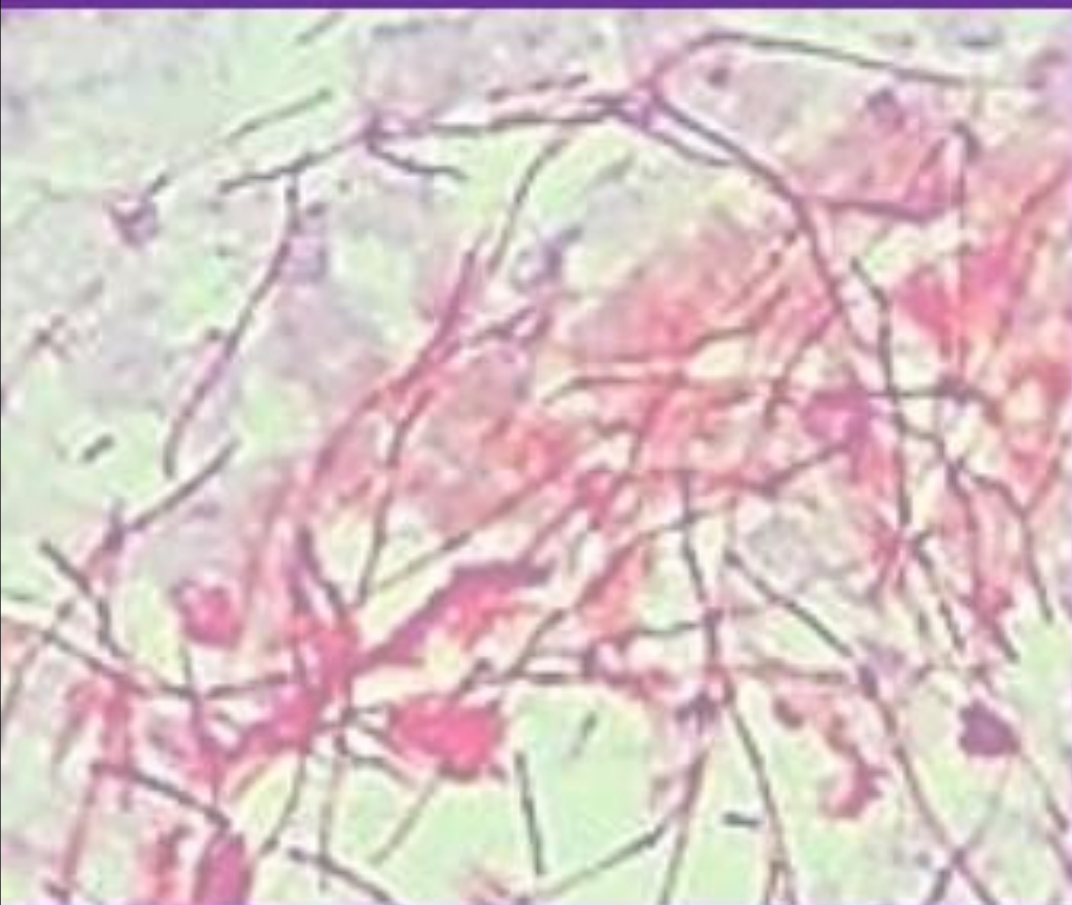
- Determinar el estado nutricional y la evolución del mismo a través de indicadores antropométricos (pliegue cutáneo tricípital y CMB), bioquímicos (albumina, colesterol, triglicéridos, linfocitos) y el test de valoración global subjetiva.
- Analizar la presencia disfunción y tipo de falla orgánica a través del score SOFA.
- Examinar el tipo de alimentación durante la sepsis.

Hipótesis:

A mayor grado de desnutrición, mayores disfunciones orgánicas y fallas orgánicas se presentan, afectando así a la dieta.



Fisiopatogenia de la Sepsis



Capitulo I



El ser humano se defiende de agentes biológicos mediante su inmunidad, la cual se conforma de células y tejidos especializados. Cuando un agente infeccioso invade al organismo, el sistema inmune se activa y acciona frente a él con un conjunto de mecanismos inmunológicos que tienen como objetivo neutralizar los microorganismos y mantener al organismo en equilibrio. La inflamación es el primer mecanismo que lleva a cabo la inmunidad innata ⁹del ser humano frente al microorganismo que invade al huésped, sin embargo si esta primera respuesta es ineficaz se convierte en sepsis. (Zapata Ospina, 2011)¹⁰.

El ser humano cuenta con diferentes barreras para protegerse ante algún microorganismo que quiera invadir su cuerpo. Estas son, la barrera física, la barrera química y las células especializadas. El orden en las que fueron nombradas es el orden con el que actúan. Cuando se habla de las barreras físicas se hace referencia a la piel, lágrimas y secreciones corporales. Las barreras químicas son aquellas proteínas que se encuentran en la sangre y que mediante enzimas tienen la capacidad de fagocitar a los microorganismos invasores. Y por último las células especializadas son las llamadas neutrófilos, macrófagos, monocitos, linfocitos que fagocitan y desencadenan un conjunto de acciones contra el microorganismo en conjunto y complementándose (Briceños, 2005)¹¹.

De este modo en la sepsis participan las células del sistema inmune innato las cuales han sido nombradas anteriormente y que en conjunto con citocinas proinflamatorias como el factor tumoral alfa, la interleucina 1, 6, 8, defienden eficazmente al organismo de la infección y el daño tisular. (Carrillo Espera et al., 2014)¹².

La sepsis es la respuesta inflamatoria frente a la infección, por lo cual es necesario no solo la presencia de microorganismos en sangre o de infección sino que también de una inflamación sistémica en donde ambos producen daño a nivel orgánico. A la respuesta inflamatoria sistémica se la define como síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) caracterizada por la presencia de dos criterios de Bone, estos son: temperatura inferior a 36 grados o mayor a 38 grados, leucocitos menos de 4000/ul o más de 12000ul o más de un 10%de formas inmaduras, taquipnea superior a 20 respiraciones por minuto o presión parcial de dióxido de carbono inferior a 32mmHg y taquicardia superior a 90 latidos por minuto. Es una patología de evolución continua lo que significa que desde estadios leves

⁹ Respuesta inmunológica rápida directamente sobre el patógeno. (Carrillo Esper 2003).

¹⁰ Artículo que presenta una revisión sobre los conceptos fisiopatológicos de la sepsis, así como las diferentes alteraciones genéticas que hacen a un individuo susceptible a desarrollarla (Zapata Ospina, 2011).

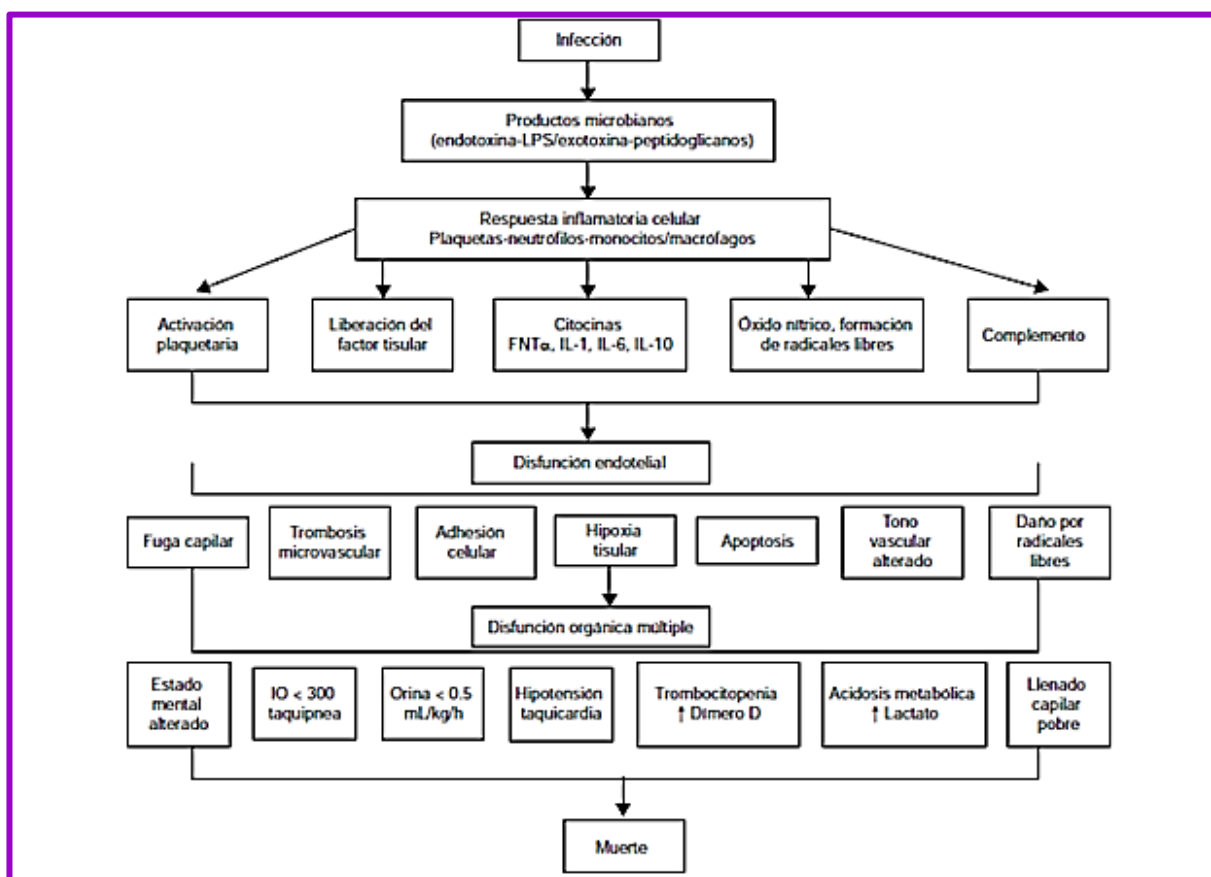
¹¹ Artículo que examina el concepto de sepsis, su fisiopatología, influencia de la genética en el riesgo de desarrollar sepsis y disfunción multiorgánica y las nuevas terapias implementadas para su manejo. (Briceños,2005)

¹² Grupo de médicos mexicano encargados del estudio de la Sepsis. (Carrillo Espera et al., 2014)

puede desencadenarse estadios graves, esto explica como luego de diagnosticarse la patología, la misma puede progresar a sepsis grave que se caracteriza por la alteración en las funciones de uno o más órganos acompañada por hipotensión que mejora con la administración de líquidos y por oliguria o trombocitopenia y así nuevamente progresar hacia el shock séptico que se define como sepsis acompañada de hipotensión¹³ que no se restablece con una terapia de líquidos. Estos últimos dos diagnósticos son correspondidos a la respuesta excesiva de inflamación del sistema inmunológico (Santolaria, 2003)¹⁴.

Las bacterias Gram negativas con mayor frecuencia, son las encargadas de provocar sepsis y shock séptico en un ser humano. Otro grupo de microorganismos que participan en la fisiopatogenia de la sepsis son los virus e inusualmente los hongos (Briceño, 2005)¹⁵.

Diagrama N° 1: Mecanismo fisiopatológico ante una infección



Fuente: Carrillo Esper, Carrillo Córdova & Carrillo Córdova (2008).¹⁶

¹³ Presión sistólica menor de 90 mmHg. (De León, Moreno, Díaz & Briones, 2006).

¹⁴ Médico Español miembro de medicina interna (Santolaria, 2003).

¹⁵ Artículo en el cual se estudian las causas de la sepsis, las diferentes vías de diagnóstico y las consecuencias de padecer Sepsis. (Briceños, 2005).

¹⁶ Algoritmo fisiopatológico de la sepsis. Ver <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2008/mim081h.pdf>

Además otro de los causantes de la sepsis puede ser la infección por bacterias Gram positivas. Estas bacterias que conforman el grupo de las Gram positivas están conformadas por sustancias a nivel de la pared celular que desencadenan un conjunto de reacciones inflamatorias en las cuales actúan las citosinas estimulando a su vez a otras células inmunológicas como son los macrófagos monocitos. El tejido diana de estas reacciones es el endotelial (Casanova, García Pena, Rodríguez, Ortega & Aguilera Celorrio, 2007)¹⁷.

Se ha demostrado que la elevación de los niveles de citocinas proinflamatorias se relaciona directamente con la gravedad y mortalidad en la sepsis. Por lo tanto las células endoteliales expuestas a la respuesta inflamatoria, a la activación leucocitaria con consiguiente liberación de mediadores, responde con la síntesis de moléculas de adhesión y receptores en su superficie, con la síntesis de más citoquinas y otros mediadores inflamatorios como prostaglandinas, leucotrienos, tromboxanos, factor activador de plaquetas, radicales libre de oxígeno, óxido nítrico y proteasas, articulan la cascada de la coagulación conformada por propiedades procoagulantes y de preadhesión de plaquetas y leucocitos generando así fenómenos tromboticos locales. (Briceño, 2005)¹⁸.

A su vez el óxido nítrico se lo identifica como uno de los factores que causan la hipotensión y las alteraciones en la distribución de la perfusión durante el choque [...], capaz de generar vasodilatación sistémica, capacidad reducida de reacción de agentes vasopresores, disminución de la extracción tisular del oxígeno, disminución de la contractibilidad muscular, aumento de la permeabilidad epitelial y vascular y disfunción de órganos vitales. (Sierra Unzueta, 2007)¹⁹. La magnitud de la activación de la cascada de la coagulación durante la sepsis puede variar desde un nivel insignificante hasta la aparición de coagulación intravascular diseminada (CID) inclusive. En la fase inicial de CID, la activación de la trombina da como resultado la formación intra y extra vascular de fibrina (proceso conocido como hipercoagulabilidad), seguido por el consumo de factores de la coagulación y disfunción plaquetaria. En la fase tardía de la CID, el acúmulo de fibrina a nivel microvascular se asocia a menudo con el desarrollo de disfunción y falla multiorgánica, este fracaso es atribuido a las perturbaciones de la microcirculación. (Carrillo Espera, et al., 2014)²⁰.

¹⁷ Autores que se centraron en las guías de tratamiento de la “Campaña Sobrevivir a la Sepsis”, añadiendo información sobre artículos de relevancia publicados posteriormente. (Casanova, García Pena, Rodríguez, Ortega & Aguilera Celorrio, 2007).

¹⁸ La inflamación localizada es una respuesta fisiológica protectora, adecuadamente controlada y limitada por el organismo al sitio de la lesión. (Briceño, 2005).

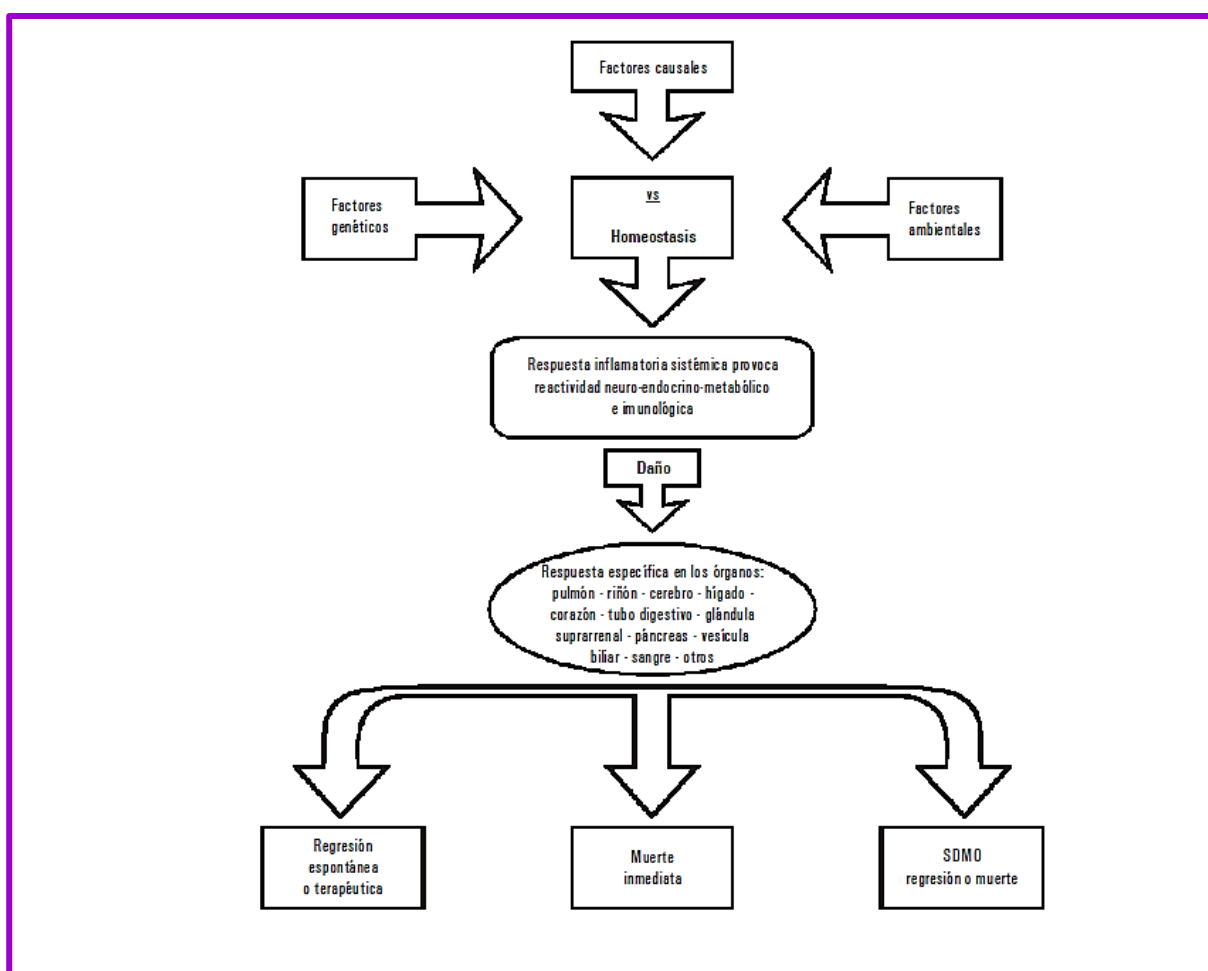
¹⁹ Alfredo Sierra-Unzueta doctor de Unidad de Medicina Crítica (Sierra Unzueta, 2007).

²⁰ En el ámbito clínico de la sepsis, la desregulación de la cascada de coagulación destaca por el desarrollo de múltiples complicaciones (Carrillo Espera, et al., 2014).

El desarrollo de shock séptico, disfunción orgánica y muerte en los pacientes críticos, está dado por el daño tisular ocasionado por la hipoxia que se presenta en la microvascularización de los tejidos orgánicos. (Cabrera Rayo, et al., 2008, p.38)²¹

De tal modo el daño que sufren los órganos frente a una disfunción ocasionada por la respuesta inflamatoria sistémica, por el desequilibrio homeostático, y por reacciones neuro-endocrinas e inmunológicas, se convierte en la etapa final de la enfermedad que depende de la severidad y duración de la misma, del estrés, del estado nutricional previo y del sistema inmune de la persona. (Montero González, Hurtado de Mendoza Amat & Cabrera Rosell, 2001)²².

Diagrama N° 2: Vía común de acción de los factores causales del DMO.



Fuente: Montero González, Hurtado de Mendoza Amat & Cabrera Rosell (2001, p 80) ²³.

²¹ Unidad de medicina crítica. Servicio de urgencias adultos. Servicio de medicina preventiva (Cabrera Rayo, et al., 2008).

²² Especialista de II Grado en Anatomía Patológica, Asistente .Doctor en Ciencias. Especialista de II Grado en Anatomía Patológica, Profesor Titular. Especialista de I Grado en Anatomía Patológica. (Montero González, Hurtado de Mendoza Amat & Cabrera Rosell, 2001).

²³ Ver http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572001000500013.

En los años 70 se descubre el Síndrome de Disfunción Múltiple de Órganos, el cual compromete en gran medida la vida de los pacientes internados en una unidad de cuidados intensivos. Se encontró que las causas de este síndrome eran variadas como la sepsis, los traumatismos, las intervenciones quirúrgicas extensas, la hipoxia severa, las inmunodeficiencias e intoxicaciones y que conducían al fracaso del funcionamiento de los órganos provocando la muerte (Montero González, Hurtado de Mendoza Amat & Cabrera Rosell, 2001)²⁴.

Este síndrome se caracteriza por la disfunción de dos o más órganos que conduce a la falla de los mismos, en un paciente en estado crítico. (Torradabella de Reynoso, Iglesias Rodríguez, Catalán Eraso & Ma Manciño Contreras, 2005)²⁵.

Se considera que el síndrome de disfunción multiorgánica es la complicación más importante entre el conjunto de complicaciones de la sepsis severa y del choque séptico. Este aparece de la mano del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica pero a la hora de establecer el control del mismo puede que no se establezca el control de la disfunción orgánica. (Mote, López, Rojas, Leaños, Meza & Castro, 2009)²⁶.

En primera instancia, el compromiso cardiovascular comienza con un shock circulatorio basado en la disminución de la presión arterial, de la resistencia vascular sistémica y en el incremento de la frecuencia cardíaca y del gasto cardíaco. Luego prosigue con el comienzo de un shock circulatorio de origen cardiogénico el cual se caracteriza por la disfunción diastólica y sistólica del corazón. A las 24hs de haber iniciado el shock séptico aparece la disfunción sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo, la cual puede revertirse en un periodo de 7 a 10 días. El ventrículo izquierdo del corazón se dilata, aumentan los volúmenes intracavitarios, aumenta su distensibilidad y disminuye la porción de eyección. Estos mismos cambios se pueden observar también en el ventrículo derecho. Por otro lado durante el shock séptico, el flujo vascular o sanguíneo se centra más en aquellos órganos que tienen actividad metabólica elevada como el corazón y el cerebro que en aquellos que requieren más extracción de oxígeno, para tratar de garantizar que la microvasculatura capilar reciba el suficiente flujo vascular. Esto se debe a que durante la inflamación sistémica se altera la utilización de oxígeno, la oferta o disponibilidad de oxígeno, el gasto cardíaco y la extracción de oxígeno. Comienzan a aparecer trastornos vasculares periféricos

²⁴ Una vez desencadenada la respuesta inflamatoria sistémica que le sirve de base, es difícil y costoso, hasta para la vida del paciente, revertir la situación. (Mote, López, Rojas, Leaños, Meza & Castro, 2009).

²⁵ Doctores miembros de un servicio de medicina intensiva (Torradabella de Reynoso, Iglesias Rodríguez, Catalán Eraso & Ma Manciño Contreras, 2005).

²⁶ El objetivo del estudio fue identificar algunas características del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica en pacientes obstétricas graves (Mote, López, Rojas, Leaños, Meza & Castro, 2009).

debido al fenómeno vasodilatador o shock vasodilatador ocasionado por la liberación de óxido nítrico y se cree también que puede ser por la falla en la contracción del músculo liso vascular. Esto genera la disminución de la resistencia periférica y que ocurra una disminución en la presión arterial. Una de las sustancias que contrarresta la hipotensión es la vasopresina, la cual es liberada por la neurohipofisis y su concentración aumenta a nivel sanguíneo. Esta hormona actúa a nivel del túbulo colector en el riñón y provoca vasoconstricción a nivel de vasos sanguíneos. Pero no es la única sustancia que trata de revertir la hipotensión sino que aparece en juego también las catecolaminas. Estas dos sustancias se complementan ya que pasado más de una hora en estado de hipotensión las vasopresinas disminuyen y las catecolaminas se mantienen estables. Por otro lado la hipotensión afecta también al sistema nervioso central. Los pacientes sépticos pueden padecer una alteración en el funcionamiento normal del cerebro, provocando así un estado de confusión, obnubilación²⁷, delirio y coma. (Briceño, 2005)²⁸.

*“La severidad de lesión cerebral puede establecerse prontamente mediante la evaluación del nivel de conciencia, función pupilar y déficit motor de extremidades a través de la escala de coma de Glasgow”*²⁹ (Benítez & Ramírez Amezcua, 2007)³⁰.

El diagnóstico de sepsis se lleva a cabo teniendo en cuenta los criterios que definen al síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS), los cuales fueron anteriormente mencionados. Estos ayudan a detectar la patología de forma precoz si se complementan con un conjunto de parámetros basados en la enfermedad general, inflamación, anormalidad hemodinámica, disfunción de órganos o falla de perfusión tisular. Esta combinación lograría ser suficiente y sensible para el diagnóstico de la Sepsis. Además se considera que es necesaria la presencia de infección sospechada o confirmada. Para confirmar la presencia de infección se realizan pruebas de hemocultivos. Los hemocultivos sirven para identificar el microorganismo que genere la respuesta séptica y para tomar la decisión de que tratamiento antibiótico se va a optar para combatir la infección. Los hemocultivos pueden obtenerse tanto del foco de infección, orina, líquido pleural, líquido articular, líquido cefalorraquídeo, esputo u otras secreciones, como de la sangre. Las muestras se cultivan y

²⁷ Visión de los objetos como a través de una nube (Real Academia Española).

²⁸ Médica internista intensivista venezolana (Briceño, 2005).

²⁹ La escala de Glasgow es la mejor forma de establecer el estado y evolución clínica de los pacientes (Benítez & Ramírez, 2007).

³⁰ Servicio de cirugía general de un hospital de México, DF (Benítez & Ramírez Amezcua, 2007).

se realiza la técnica de tinciones Gram para identificar de qué bacteria se trata. (Rodríguez, Henao, Osorno & Jaimes, 2008)³¹.

Por otro lado también se tiene en cuenta para el diagnóstico de la patología a los biomarcadores sensibles y específicos encontrados. Cuando se habla de biomarcador se hace referencia a un parámetro orgánico que pueda ser cuantificado y así observar la normalidad o anormalidad del mismo. La Procalcitonina es el biomarcador eficaz en identificar la gravedad de los pacientes sépticos, pacientes con sepsis grave y pacientes con shock séptico. (Londoño Agudelo, Niño Pulido, Hoyos Vanegas & Jaimes Barragán, 2013)³².

Cuadro N° 1: Nuevos criterios de diagnóstico de sepsis.

<p>VARIABLES GENERALES Temperatura mayor de 38,3°C o menor de 36 °C. Frecuencia cardíaca mayor de 90 latidos por minuto. Frecuencia respiratoria mayor de 20 respiraciones por minuto en adultos. Estado mental alterado.</p>
<p>VARIABLES INFLAMATORIAS Recuento de leucocitos mayor de 12.000/μL, menor de 4.000/μL, o con más de 10% de formas inmaduras. Proteína C Reactiva en plasma por encima de 2 desviaciones estándar sobre el valor normal. Procalcitonina en plasma por encima de 2 desviaciones estándar sobre el valor normal.</p>
<p>VARIABLES HEMODINÁMICAS Presión sistólica menor de 90 mm Hg o Presión arterial media menor de 70 mm Hg. Saturación de O₂ venoso mayor de 70%. Índice cardíaco mayor de 3,5 L/min/m².</p>
<p>VARIABLES DE DISFUNCIÓN DE ÓRGANOS Presión arterial de O₂/Fracción inspirada de O₂ (PaO₂/FIO₂) menor de 300. Gasto urinario menor de 0,5 mL/kg/h o incremento de la creatinina sérica mayor de 0,5 mg/dL. INR (International normalized ratio) mayor de 1,5 o TTP mayor de 60 segundos. Recuento de plaquetas menor de 100.000/μL. Bilirrubina plasmática total mayor de 4 mg/dL.</p>
<p>VARIABLES DE PERFUSIÓN TISULAR Hiperlactatemia mayor de 2 mmol/L. Retardo del llenado capilar o livideces.</p>

Fuente: Rodríguez, Henao, Osorno & Jaimes (2008, p. 142)³³.

Una de las complicaciones que se presentan en paciente sépticos es el síndrome de falla multiorgánica (FMO) el cual es un síndrome muy complejo que provoca un gran riesgo con morbilidad. Se creó un score llamado SOFA (Sepsis related Organ Failure

³¹ Artículo en el cual se planteó, Identificar tempranamente a los pacientes con sospecha de sepsis en el servicio de urgencias y conocer las medidas terapéuticas iniciales para el tratamiento oportuno y adecuado de la sepsis en el servicio de urgencias (Rodríguez, Henao, Osorno & Jaimes, 2008).

³² Residente de Medicina Interna. Médico. Internista. Profesor del Departamento de Medicina Interna. (Londoño Agudelo, Niño Pulido, Hoyos Vanegas & Jaimes Barragán, 2013).

³³ Ver <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v33n3/v33n3a8.pdf>.

Addedment) score el cual plantea diferentes variables que se deben tener en cuenta a la hora de definir y diagnosticar que falla orgánica padece el paciente. Este score fue creado por la ESICM³⁴ para describir las complicaciones en el paciente y si los tratamientos elegidos logran combatir aquellas complicaciones (Vincent, et al., 1996)³⁵.

Tabla N° 1: SOFA score

SOFA score	1	2	3	4
<i>Respiration</i>				
PaO ₂ /FiO ₂ , mmHg	< 400	< 300	< 200 —— with respiratory support ——	< 100
<i>Coagulation</i>				
Platelets × 10 ³ /mm ³	< 150	< 100	< 50	< 20
<i>Liver</i>				
Bilirubin, mg/dl (µmol/l)	1.2 – 1.9 (20 – 32)	2.0 – 5.9 (33 – 101)	6.0 – 11.9 (102 – 204)	> 12.0 (> 204)
<i>Cardiovascular</i>				
Hypotension	MAP < 70 mmHg	Dopamine ≤ 5 or dobutamine (any dose) ^a	Dopamine > 5 or epinephrine ≤ 0.1 or norepinephrine ≤ 0.1	Dopamine > 15 or epinephrine > 0.1 or norepinephrine > 0.1
<i>Central nervous system</i>				
Glasgow Coma Score	13 – 14	10 – 12	6 – 9	< 6
<i>Renal</i>				
Creatinine, mg/dl (µmol/l) or urine output	1.2 – 1.9 (110 – 170)	2.0 – 3.4 (171 – 299)	3.5 – 4.9 (300 – 440) or < 500 ml/day	> 5.0 (> 440) or < 200 ml/day

^a Adrenergic agents administered for at least 1 h (doses given are in µg/kg·min)

Fuente: Vincent, Moreno, Takala, Willatts, De Mendonça, Bruining, & Thijs (1996, p. 708)³⁶.

Para lograr una buena evolución y mejoría en los pacientes sépticos, se tiene en cuenta dentro de los pilares del tratamiento al soporte nutricional, de igual forma que la terapia con antibióticos, la corrección del foco de infección, las medidas hemodinámicas y respiratorias. (Leyba, Martínez & Blesa Malpica, 2005)³⁷.

El estado hipermetabólico, la ruptura de la barrera intestinal, translocación bacteriana, isquemia esplénica y la hepática y la retroalimentación a la disfunción orgánica, entre otras, son complicaciones que definen al paciente séptico como un paciente crítico y se relacionan íntimamente con el tratamiento nutricional que recibe el mismo. Lo curioso es que pueden ser controladas o si bien prevenidas por el tratamiento nutricional adecuado, como así también influir en la mejora de la integridad gastro intestinal, la mejora de la cicatrización y del funcionamiento del sistema inmunológico. Según el tratamiento nutricional que recibe el

³⁴ Sociedad Europea de Cuidados Intensivos. Ver <http://www.esicm.org/>.

³⁵ Artículo que define el score SOFA y explica su uso y aplicación (Vincent, et al., 1996)

³⁶ Ver : <http://www.esicm.org/upload/esicmworking5-2.pdf>

³⁷ Artículo que recomienda seguir las recomendaciones de estudios realizados en pacientes críticos con diversas patologías ya que los trabajos de investigación sobre soporte nutricional en sepsis son escasos (Leyba, Martínez & Blesa Malpica, 2005)

paciente se debe tener en cuenta el tiempo precoz de inicio, la adecuación del mismo al paciente y la calidad en base a la disfunción orgánica que se presente. Un paciente en estado crítico puede ser alimentado por vía oral, por vía enteral, siendo nutrición enteral³⁸ y por vía parenteral, siendo nutrición parenteral³⁹. Entre estos tres métodos ya mencionados se hace hincapié en la alimentación por vía enteral dentro de las primeras 24 horas o lo más temprano posible. Asimismo con la alimentación por vía oral si el paciente se encuentra posibilitado de realizarla. En cuanto a la alimentación parenteral siempre es aconsejable combinarla con nutrición enteral, para prevenir complicaciones (Hernández, Santos Gracia, M. González-Prendes Álvarez, Salgueiro, Mendive & Saínz Cabrera, 1999)⁴⁰.

La sepsis es una patología que puede manifestarse en cualquier persona y a cualquier edad, mayormente en aquellas que pertenezcan a grupos de riesgo como son las que transitan los extremos de la vida, las que padecen alguna enfermedad en particular relacionada con las infecciones (Thompson Bonilla, et al., 2014)⁴¹.

³⁸ Técnica que consiste en administrar los nutrientes directamente en el tracto gastrointestinal mediante sonda. (More, 2015).

³⁹ Técnica que consiste en administrar nutrientes en una vía venosa central o periférica.

Ver: http://www.fresenius-kabi.es/pdf/nutri_info/nutri_info_07.pdf

⁴⁰ Especialista de I Grado en Cardiología. Especialista de I Grado en Anestesiología. Especialista de II Grado en Anestesiología. Jefe de Servicio de Anestesiología y Reanimación (Hernández, Santos Gracia, M. González-Prendes Álvarez, Salgueiro, Mendive & Saínz Cabrera, 1999).

⁴¹ Artículo donde se exponen los resultados de muestras remitidas por el Departamento de Epidemiología al laboratorio de Medicina Genómica para integrar el diagnóstico de un probable cuadro de sepsis en un período comprendido entre mayo de 2012 a septiembre de 2013. El 80% de las muestras presentaron infecciones polimicrobianas y el *Stenotrophomonas maltophilia* fue el principal agente identificado (Thompson Bonilla, et al., 2014).



Estado Nutricional en Sepsis



Capítulo II

La desnutrición es el déficit de energía, macronutrientes y micronutrientes que se presenta en una persona en relación a su ingesta y a sus necesidades, lo que provoca con el tiempo el adelgazamiento. La desnutrición se clasifica según el déficit que se presente. El ser humano puede atravesar carencia nutricional basada exclusivamente en energía y nutrientes, la cual se define como Marasmo o desnutrición calórica. Esta se caracteriza por el adelgazamiento en consecuencia a la pérdida del tejido adiposo, acompañado por una leve pérdida de masa magra. O si bien puede atravesar un déficit puramente proteico, a causa de la disminución en el aporte de este nutriente o el aumento del requerimiento del mismo, se define así a la desnutrición proteica o Kwashiorkor. Esto genera que el paciente posea una mayor pérdida de la masa magra y principalmente de proteínas que conforman los tejidos funcionantes del organismo. Así mismo estos dos tipos de desnutrición pueden presentarse de manera simultánea en el ser humano. La desnutrición proteico calórica o mixta hace referencia al déficit de energía, déficit de nutrientes y déficit proteico acompañado por pérdida de masa muscular, pérdida de tejido adiposo y disminución de proteínas viscerales. (Ravasco, Anderson & Mardones, 2010)⁴².

El organismo, puede experimentar cambios químicos y biológicos que lo conducen a la desnutrición. La inanición crónica es uno de ellos. Esta se caracteriza por la disminución el consumo de energía y de nutrientes. Ante la carencia resultante, el organismo se adapta en mayor o menor medida a depender de depósitos o reservas de glucosa, proteínas y grasas como fuente de combustible. La glucosa es aquel nutriente indispensable para las células del organismo. Se encuentra almacenado principalmente en el hígado y en los músculos en forma de glucógeno y su tiempo de almacenado es de 24 horas aproximadamente. Por ello si se acaban los depósitos de glucosa el organismo inicia un proceso de reemplazo de la misma mediante la utilización de ácidos grasos o grasa almacenada en el tejido adiposo y de aminoácidos o proteínas provenientes del musculo. Si este proceso se prolonga llevara al paciente a complicaciones relacionadas a la desnutrición y con ello la disfunción orgánica y a la muerte dependiendo de cuanto se disminuyó la ingesta y de los depósitos de los nutrientes esenciales para el organismo.

De lo contrario, la inanición aguda se presenta en una persona que está atravesando una situación de estrés u enfermedad por la cual sus necesidades nutricionales están

⁴² Artículo que pretende abordar una descripción detallada de los aspectos más importantes para realizar el diagnóstico nutricional de un individuo sano o enfermo a nivel individual o colectivo; mediante la aplicación de métodos validados, que permiten la clasificación de la malnutrición tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo en sus diferentes grados de severidad, a través del uso e interpretación de sus indicadores antropométricos, bioquímicos, dietéticos, clínicos y la dimensión funcional del estado nutricional de acuerdo a las características propias de los diferentes ciclos de la vida que incluyen desde el neonato hasta el anciano (Ravasco, Anderson & Mardones, 2010).

aumentadas por el grado de catabolismo que ello implica. Un conjunto de hormonas denominadas hormonas catabólicas como el cortisol, y las catecolaminas, comienzan con la utilización de proteínas de los tejidos orgánicos del hombre para suplir ese aumento de los requerimientos. Esta situación se revierte cuando se empieza a reestablecer en funcionamiento normal del organismo (2008)⁴³.

Este proceso de desnutrición desencadenado por el estrés metabólico como se dijo anteriormente se pone en evidencia en pacientes críticos provocando así mayor riesgo de mortalidad, mayor estadía en una unidad de cuidados intensivos u hospitalizados. (Mondragón Barrera, Estrada García & Cadavid Bedoya, 2014)⁴⁴.

En los últimos 25 años se han realizado una gran cantidad de estudios científicos que llegan a la conclusión que la desnutrición hospitalaria es un grave problema que padece el mundo. Esta, incrementa el riesgo de mortalidad de pacientes hospitalizados, además incrementa el gasto en salud y el costo hospitalario. Se estima que entre una 25-50% de los pacientes que ingresan a un hospital padecen desnutrición, por eso es muy importante la valoración del estado nutricional y una tratamiento nutricional precoz para que este estado de carencias no genere mayores complicaciones como así tampoco agrave el cuadro del pacientes. Respecto de las causas de la desnutrición hospitalaria y de un aumento en el requerimiento calórico del paciente, acompañado de la imposibilidad de realizar una alimentación adecuada, es lo que ocurre en aquellas personas que padecen enfermedades crónicas. Esto provoca que el paciente presente un estado nutricional deficitario al momento del ingreso en un hospital. Por otro lado se ha observado que la segunda causa de desnutrición hospitalaria viene de la mano de las prácticas terapéuticas que se indican a los pacientes generando que el mismo no puede recibir una dieta adecuada para su patología. El rol de los profesionales sobre la desnutrición y soporte nutricional, influye en el desarrollo de la desnutrición hospitalaria. (Ulibarri Pérez, Picón César, García Benavent & Mancha Álvarez-Estrada, 2002)⁴⁵.

Una de las formas de evaluar las causas de la malnutrición, el riesgo de morbimortalidad de la misma y sus consecuencias en pacientes críticos, es la valoración nutricional de los pacientes. Para llevar a cabo la misma existen diferentes métodos cualitativos y cuantitativos como los son las medidas antropométricas, los marcadores

⁴³ Programa diseñado por la Federación Latinoamericana de nutrición parenteral y enteral (FELANPE) (Terapia nutricional total: cuidado integral del paciente, 2008).

⁴⁴ El propósito de este artículo es realizar una revisión teórica sobre conceptos relevantes de la respuesta metabólica al trauma y el estado nutricional, en los que usualmente no se profundiza durante la evaluación y la prescripción por parte del fisioterapeuta, para la intervención del paciente crítico (Mondragón Barrera, Estrada García & Cadavid Bedoya, 2014).

⁴⁵ Sección de Nutrición Clínica y Dietética. Jefe de la Sección de Nutrición Clínica y Dietética. Becaria. Médico Adjunto de la Sección de Nutrición Clínica y Dietética.

bioquímicos y las pruebas funcionales. Cuando se habla de variables antropométricas se hace referencia a un conjunto de valores que revelan el estado nutricional de un paciente como son el peso, la talla, los pliegues cutáneos y las circunferencias. El peso es una medida que no discrimina entre componentes corporales sino que engloba al cuerpo del paciente en su totalidad. Conociendo el peso habitual del paciente se puede identificar si hubo una pérdida mayor del 10% develando así un signo de malnutrición. Conociendo el peso de una persona, este valor puede ser relacionado con la altura de la misma para así obtener el IMC o el Índice de Quetelet. Este índice está conformado por el peso en (kg) y la talla en (mt) al cuadrado. Se lo ha relacionado con una gran eficacia para definir la morbilidad y mortalidad de una persona gracias a la clasificación de sus valores resultante. (Montejo González, Culebras-Fernández, García de Lorenzo y Mateos, 2006)⁴⁶.

Una persona con un estado nutricional normal tiene un IMC entre un rango de 18.5-24.9. Valores menores a 18.5 expresan que la persona está desnutrida, pero a su vez se puede identificar qué grado de desnutrición padece. Si el índice de masa corporal comprende un rango de 18.4-17 se diagnostica desnutrición grado 1 leve. Si el índice de masa corporal comprende un rango de 16.9-16 se diagnostica desnutrición grado 2 moderada y por último si el valor del índice es menor a 16 la desnutrición es de tercer grado, severa. Por otro lado el IMC define también a la malnutrición por exceso que es la obesidad. Una persona que presente un valor de IMC mayor a 24.9 padece de sobre peso. Con un IMC en un rango de 30-34.9 se diagnostica obesidad grado 1, leve y el IMC de una persona con un valor entre 35-39.9 se define como obesidad grado 2, moderada y un valor mayor a 40 padece de obesidad grado 3, mórbida. (Ravasco, Anderson & Mardones, 2010)⁴⁷.

La medición de los pliegues cutáneos es otro elemento que conforma la evaluación antropométrica y sirve para definir si hubo pérdida o no de tejido adiposo ya que este representa entre un 50-60% del tejido adiposo corporal total. Se utiliza mucho en paciente que se encuentran hospitalizados, principalmente los pliegues de la zona tricipital y subescapular. La lectura de los resultados de una medición del pliegue tricipital muestran la presencia de desnutrición en un paciente y en qué grado se presenta, dependiendo del sexo de la persona. En un hombre el pliegue cutáneo tricipital con valor entre 5.0-9.0 mm se interpreta como ausencia de desnutrición. Cuando el valor es menor a 5.0 mm se define que presenta desnutrición y que puede ser leve, moderada o grave. Un valor entre 4.3-4.9mm de

⁴⁶ Montejo Gonzales Servicio de Cuidados Intensivos. Culebras Fernandez. Garcia de Lorenzo y Mateos Fundación Abbott y Universidad Autónoma de Madrid, España. (Montejo González, Culebras-Fernández & García de Lorenzo y Mateos, 2006).

⁴⁷ El IMC es el indicador más utilizado. Es importante considerar que en caso de personas con una mayor cantidad de tejido magro más de lo normal (atletas o deportistas), el IMC no es útil para determinar la composición corporal y por ende el peso ideal del sujeto a evaluar (Ravasco, Anderson & Mardones, 2010).

un pliegue tricípital diagnóstica desnutrición leve. Un valor entre 4.0-4.2 mm diagnóstica desnutrición moderada y un valor menor a 4 mm define la desnutrición grave en una persona. En una mujer el valor del pliegue tricípital entre un rango de 9.4-17.6mm determina la ausencia de desnutrición. Un valor menor, entre 9.3-7.5 mm determina desnutrición leve. En un rango de 6.1-7.4 mm se diagnóstica desnutrición moderada y un valor menor a 6.1mm desnutrición grave. Por otro lado para medir los compartimientos musculares o la masa magra para definir el estado nutricional y la pérdida de masa muscular, se utiliza la medición de la circunferencia de brazo, muslo o pierna. Se evalúa el estado de la masa magra relacionando dos variables antropométricas como son el pliegue cutáneo y la circunferencia braquial. Se realiza un cálculo matemático, obteniendo así la circunferencia muscular del brazo que revela a partir de la masa magra, el estado nutricional del paciente. En un hombre la circunferencia muscular del brazo con un valor de 23.6-26.1cm², determina la ausencia de desnutrición. Un valor menor, entre 22.4-23.5cm², determina la presencia de desnutrición leve. En un rango de 21.2-22.3cm², se diagnóstica desnutrición moderada y un valor menor a 21.2cm² desnutrición grave. En una mujer la circunferencia muscular del brazo con un valor de 19.5-21.1cm², determina la ausencia de desnutrición. Un valor menor, entre 18.6-19.4cm², determina la presencia de desnutrición leve. En un rango de 18-18.5cm², se diagnóstica desnutrición moderada y un valor menor a 17.9cm² desnutrición grave (Espinosa Borrás, Martínez González, Barreto Penié & Santana Porbén, 2007)⁴⁸.

La medición de la albumina como el colesterol son dos parámetros que se miden y determinan el estado de las proteínas viscerales⁴⁹ al igual que el riesgo de morbilidad y mortalidad de una persona. Un valor bajo de ambas proteínas diagnostican que el estado nutricional de una persona no es normal y que esta desnutrido. (Tapia Juradoa, Montalvo Javéa, Sánchez Oropezaa, Martínez Chichoa & Carrasco Rojas, 2016)⁵⁰.

La albumina es una proteína plasmática que se encarga de transportar compuestos por el torrente sanguíneo y de regular la presión oncótica. Esta proteínas permanece en el

⁴⁸ Artículo que presenta una propuesta de implementación de un esquema para la evaluación antropométrica del paciente hospitalizado para el Programa de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica del paciente hospitalizado (Espinosa Borrás, Martínez González, Barreto Penié & Santana Porbén, 2007).

⁴⁹ Las proteínas viscerales o también proteínas de transporte circulan en el plasma y se producen en la vísceras, representan el 10% de las proteínas del plasma y del líquido extracelular (Carmona-Fonseca, 2008).

⁵⁰ Artículo donde se concluye que en el paciente con trauma múltiple (sepsis, quirúrgico y/o cáncer), la evaluación global subjetiva más la albúmina son parámetros confiables, estadísticamente significativos e indicadores del grado de desnutrición que, acompañados de otros como fuerza muscular, nos acercan a una idea más concreta del estado nutricional del paciente y a la necesidad de administrarle apoyo nutricional (Tapia Juradoa, Montalvo Javéa, Sánchez Oropezaa, Martínez Chichoa & Carrasco Rojas, 2016)

torrente sanguíneo unas 16 horas y vive unos 21 días luego son renovadas por otras que ya han sido sintetizadas. Es específica para determinar el riesgo de mortalidad ya que si disminuye un 1g/dl el riesgo de muerte es de un 86% y si la albumina en sangre se encuentra por debajo del 2gr/dl el riesgo es del 100%. (Pacheco, Wegner, Guevara, Céspedes, Darras, Mallea & Yáñez, 2007)⁵¹.

El valor normal de albumina sérica es de 3.5-4.5 gr / dl. Cuando el valor de la albumina en sangre empieza a alterarse se sospecha cierto grado de desnutrición. Un valor entre 3-3.4gr/dl, significa que disminuyo y que hay presencias de desnutrición leve. Ahora bien cuando la albumina se encuentra por debajo de 3gr/dl la desnutrición es moderada y si es menor a 2.5gr/dl la desnutrición es severa. El resultado de la medición del colesterol sérico⁵² es normal cuando se encuentra entre un valor de colesterol mayor a 180 mg/dl. Si el valor se altera y disminuye a 140-180 se diagnostica desnutrición leve, como así también si disminuye a 100-139 desnutrición moderada y a < 100 desnutrición grave. Otro valor que se tiene en cuenta son los linfocitos. Cuando los linfocitos se encuentran entre 1200-800 linfocitos totales por ml la desnutrición es moderada y si el valor es menor a 800 linfocitos totales por ml la desnutrición es severa (Ulíbarri Pérez, González Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002)⁵³

Por ende, la función inmunológica también se altera en pacientes críticos. La desnutrición es una de la causas de la misma. Utilizando los valores del recuento de glóbulos blancos⁵⁴ en sangre además de conocer el grado de desnutrición, se conoce el funcionamiento del sistema inmunológico (Montejo González, Culebras Fernández & García de Lorenzo y Mateos, 2006)⁵⁵.

El sistema inmunológico es aquel que contribuye a la recuperación de la sepsis ya que desencadena mecanismos para atacar a la infección. Si la persona séptica presenta un estado nutricional carenciado el sistema inmunológico se va a ver afectado en cuanto a la síntesis de proteínas inmunológicas que lo componen y que son las que llevan a cabo la respuesta inmunológica ante la infección, para combatir la sepsis. Por esta razón el soporte

⁵¹ Grupo de Médicos Pediatra e Intensivistas Pediátrico (Pacheco, Wegner, Guevara, Céspedes, Darras, Mallea & Yáñez, 2007).

⁵²Alcohol esteroídico, blanco e insoluble en agua. Participa en la estructura de algunas lipoproteínas p lasmáticas y a su presencia en exceso se atribuye la génesis dela aterosclerosis (Real Academia Española).

⁵³ Artículo que analiza la desnutrición hospitalaria, sus causas, sus consecuencias y como evaluarla (Ulíbarri Pérez, González Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002)

⁵⁴Celulaoriginada en el tejido linfoide o la médula ósea queinterviene muy activamente en la reacción i nmunitaria. (Real Academia Española)

⁵⁵ Artículo que estudia diferentes herramientas para realizar la valoración del estado nutricional en pacientes hospitalizados. (Montejo González, Culebras Fernández & García de Lorenzo y Mateos, 2006).

nutricional es considerado otro pilar del tratamiento. Ya que este provee todos los nutrientes y la energía necesaria para que el organismo combata a la patología. El tratamiento nutricional tiene en cuenta la calidad y cantidad de nutrientes y energía que se brinda al paciente en estado crítico como lo es en el caso de la sepsis. Como se va a llevar a cabo y mediante que vía se va a implementar el tratamiento nutricional. Además tiene como propósito la mejora del estado de salud de la persona, prevenir la desnutrición como así también el avance de la patología a estadios de desarrollo de fallas multiorgánica y disminuir el tiempo de estadía hospitalaria. (Andrés Martinuzzi, 2016)⁵⁶.

La evaluación global subjetiva es un método de valoración del estado nutricional muy utilizado en el ámbito clínico ya que se considera una herramienta accesible, barata y rápida en su uso, obteniendo así resultados confiables sobre el paciente valorado. Analiza seis aspectos del paciente. El primero es el cambio de peso que pudo haber sufrido el paciente en el último tiempo que refleja los cambios de los últimos 6 meses. Si el cambio de peso se posiciona en un porcentaje menor al 5% sobre su peso habitual, la pérdida es poco significativa. Si el cambio fue entre un 5 y 10 %, el cambio de peso es potencialmente significativo, y si es mayor a un 10% el cambio es significativo. El segundo es el cambio en la alimentación habitual del paciente, la cual puede ser considerada normal o anormal. El tercero es la presencia de sintomatología gastrointestinal como puede ser náuseas, vómitos, diarrea, anorexia, siendo alarmante en un periodo mayor a dos semanas. El cuarto es la capacidad funcional del paciente, en relación a independencia o dependencia para desarrollar sus actividades cotidianas. El quinto es la relación de los requerimientos nutricionales del paciente según su patología de base. Y por último, el sexto, es la exploración física. En la cual se observa la pérdida de la masa muscular de las porciones musculares cuádriceps y deltoides. La pérdida de tejido adiposo según los pliegues cutáneos del tríceps y tórax y la pérdida de proteínas séricas con la identificación de edemas en la zona de los tobillos, sacra y anasacra. Un vez que se realiza el análisis de estos seis aspectos, se obtiene un resultado que define al paciente como A con un adecuado estado nutricional. B con una sospecha de malnutrición o desnutrición moderada y C con desnutrición grave. (Tapia Juradoa, Montalvo Javéa, Sánchez Oropezaa, Martínez Chichoa & Carrasco Rojas, 2016)⁵⁷.

⁵⁶ Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva (Andrés Martinuzzi, 2016).

⁵⁷ En este artículo se concluye que como la evaluación global subjetiva y la albúmina son parámetros confiables Indicadores estadísticamente significativos de desnutrición acompañados de otros como fuerza muscular. (Tapia-Juradoa, Montalvo Javéa, Sánchez Oropezaa, Martínez Chichoa & Carrasco Rojas, 2016).

Para realizar el cálculo de las necesidades energéticas de una persona, primero se debe plantear el gasto energético en reposo⁵⁸, el cual aumenta debido a alguna situación clínica como postoperatorios sin complicaciones, fracturas o traumatismos, cáncer, sepsis, infecciones graves o traumas múltiples, síndrome de falla orgánica múltiple y quemaduras. El GER se obtiene mediante la realización de un cálculo que involucra el gasto metabólico basal y un coeficiente relacionado con la situación clínica que atraviesa el paciente (2008).

Figura N° 1: Cálculo de necesidades energéticas

Cálculo del gasto energético basal (GEB)	
Ecuación de Harris-Benedict:	
Hombres: $66,47 + (13,75 \times \text{peso corporal}) + (5 \times \text{estatura}) - (6,76 \times \text{edad})$	
Mujeres: $655,1 + (9,56 \times \text{peso corporal}) + (1,85 \times \text{estatura}) - (4,67 \times \text{edad})$	
El GEB promedio es aproximadamente 25 kcal/Kg de peso corporal/día.	
Factores de estrés	
Corrección del requerimiento energético calculado según el grado de hipermetabolismo:	
• Postoperatorio (sin complicaciones)	1,0 – 1,10
• Fractura de hueso largo	1,15 – 1,30
• Cáncer	1,10 – 1,30
• Peritonitis/sepsis	1,10 – 1,30
• Infección grave/Trauma múltiple	1,20 – 1,40
• Síndrome de falla orgánica múltiple	1,20 – 1,40
• Quemaduras	1,20 – 2,00
(= GEB aproximado + % superficie corporal quemada)	
<i>Necesidades energéticas corregidas (kcal/día) = GEB x factor de estrés</i>	

Fuente: Manual Terapia nutricional total: cuidado integral del paciente (2008, p. 132)⁵⁹.

En cuanto a los macronutrientes que conforman los requerimientos nutricionales, los hidratos de carbono cumplen un papel importante en el tratamiento nutricional del paciente crítico ya que es la fuente de energía que utilizan las células y en ausencia de ella se consumen las proteínas de los tejidos y en una menor proporción los ácidos grasos, para suplir su déficit de energía. También hay que tener en cuenta la cantidad de carbohidratos que se suministran con la alimentación

⁵⁸ Energía que requiere una persona para mantener el normal funcionamiento de los distintos sistemas del cuerpo y la constancia de la temperatura corporal en estado de reposo (<http://www.g-se.com>)

⁵⁹ Tabla 1 Cálculo de las necesidades energéticas (Manual de Terapia nutricional total: cuidado integral del paciente, 2008)

enteral o parenteral ya que una dosis alta puede generar hiperglucemias. Por otro lado la cantidad de este nutriente genera más producción de dióxido de carbono en su metabolización provocando problemas de ventilación pulmonar en los pacientes y así aumentando los días de estadías en la unidad de cuidados intensivos y la utilización de ventilación mecánica asistida⁶⁰ (2008)⁶¹.

En cuanto al porcentaje de los macronutrientes, el de los lípidos, representa un 30% del valor calórico total⁶². (Mondragón, Estrada, & Cadavid, 2014)⁶³.

La proporción de las proteínas en la alimentación de un paciente crítico, es de suma importancia, ya que están son las encargadas de la recuperación de los tejidos dañados, la síntesis de células inmunoactivas, células hepáticas y células de fase aguda en la respuesta de inflamación. El valor recomendado de proteínas ronda entre el 1,0 y 1,5 g/Kg/día hasta 2,0 g/Kg/día. El tratamiento nutricional en un paciente críticos se debe implementar lo más temprano posible. Alrededor de las 24-48hs que el paciente fue hospitalizado. Este contribuye a la buena evolución de su estado general, disminuye complicaciones y disminuye el riesgo de morbimortalidad. Se debe tener en cuenta que la implementación de una terapia nutricional debe comenzar cuando el paciente se encuentre estable termodinámicamente. Para llevar a cabo un tratamiento nutricional, es necesario que se considere un aporte adecuado en cuanto a cantidad y calidad de nutrientes y energía, tanto un exceso como un déficit puede ser nocivo para el paciente. Finalmente la elección de la vía por la cual el paciente se va a alimentar muy importante. Se debe priorizar el uso de la vía enteral por sobre la parenteral. Otra alternativa es la nutrición mixta la cual combina la nutrición enteral con la nutrición parenteral (2008)⁶⁴.

⁶⁰ Procedimiento de respiración artificial

(http://www.especialidades.sld.cu/enfermeriaintensiva/files/2014/04/vent_mecanic_princ_basic.pdf)

⁶¹ Curso dirigido a médicos creado por la FELANPE (Federación Latinoamericana de terapia nutricional, nutrición clínica y metabolismo) (Terapia nutricional total: cuidado integral del paciente, 2008).

⁶² Cantidad de energía suficiente para satisfacer las exigencias calóricas del organismo y mantener el equilibrio de su balance (<http://www.saintgottard.com>)

⁶³ Artículo que realiza una revisión teórica sobre conceptos relevantes de la respuesta metabólica al trauma y el estado nutricional, en los que usualmente no se profundiza durante la evaluación y la prescripción por parte del fisioterapeuta, para la intervención del paciente crítico (Mondragón, Estrada, & Cadavid, 2014).

⁶⁴ El Comité de FELANPE (Federación Latinoamericana de terapia nutricional, nutrición clínica y metabolismo) desarrollo el programa de terapia nutricional total para crear una mayor conciencia, en los médicos, de la importancia del estado nutricional y su impacto en la enfermedad. (Terapia nutricional total: cuidado integral del paciente, 2008).

The background of the slide features a photograph of a tree with thin, dark branches and clusters of bright red berries. A large, semi-transparent purple rectangle is overlaid on the left side of the image, extending from the top to the bottom. The text is positioned on a dark purple horizontal band that spans the width of the slide, overlapping the top edge of the purple rectangle.

Diseño Metodológico

El presente trabajo corresponde a una investigación de tipo descriptiva ya que busca especificar las características y los perfiles de personas con diagnóstico de sepsis. Mostrar las dimensiones de la enfermedad, sucesos y el contexto o situación teniendo en cuenta principalmente el estado nutricional, la alimentación y la prevalencia de disfunción y falla orgánica. Es un estudio no experimental ya que no genera ninguna situación sino que observa los acontecimientos y situaciones desencadenadas ante el diagnóstico de sepsis. No se manipulan las variables sino que se las interpreta. Además es longitudinal ya que se recolectaran datos en el periodo de internación durante la sepsis y a la semana del diagnóstico de la misma. Se describirán el estado nutricional, el tipo de alimentación recibida y se analiza la presencia de disfunción y falla orgánica.

La población de este trabajo comprende a todos los adultos mayores de 18 años, internados con diagnóstico de sepsis en una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017.

La muestra es de 10 pacientes, no probabilística ya que los casos son seleccionados por un motivo que es el diagnóstico de sepsis y no se pretende que los casos sean representativos de la población.

La unidad de análisis es cada adulto mayor de 18 años con diagnóstico de sepsis internados en una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre año 2017.

El tipo de instrumento utilizado es una encuesta exploratoria conformada por el score SOFA, el test de Valoración Global Subjetiva, variables antropométrica, variables bioquímicas y datos sobre la alimentación recibida. Con esta encuesta se obtienen datos cuantitativos y cualitativos sobre el estado nutricional y la prevalencia de falla orgánica y datos cualitativos sobre la alimentación recibida.

EDAD

Definición conceptual:

Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser humano (Español Oxford living Dictionaries, 2017)⁶⁵.

Definición operacional:

Tiempo transcurrido desde el nacimiento de los pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se recolecta de la historia clínica del paciente.

SEXO

Definición conceptual:

Condición orgánica que distingue a los seres humanos en femenino y masculino (Definición ABC, 2017)⁶⁶

⁶⁵ Ver <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/edad>.

Definición operacional:

Condición orgánica que distingue a los pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del durante el último trimestre del año 2017. El dato se recolecta de la historia clínica del paciente.

ESTADO NUTRICIONAL

Definición conceptual:

Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes (Wiki Umaic, 2010)⁶⁷

Definición operacional:

Situación en la que se encuentran los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes durante el último trimestre del año 2017. Se evalúa mediante pliegue cutáneo tricipital y circunferencia de brazo, análisis bioquímico especificando el valor de albumina, colesterol, triglicéridos y linfocitos y mediante el test de Valoración global subjetiva. La recolección de los datos se realizara al diagnóstico de sepsis y a la semana del mismo solo el análisis bioquímico.

VALOR DEL PLIEGUE CUTANEO TRICIPITAL AL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Número expresado en milímetros, que representa el pliegue cutáneo medido en el punto medio entre el olecranon y acromion al momento de la manifestación de una enfermedad (Espinosa Borrás, Martínez González, Barreto Penié, & Santana Porbén, 2007)⁶⁸

Definición Operacional:

Número expresado en milímetros, que representa el pliegue cutáneo medido en el punto medio entre el olecranon y acromion de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la medición del pliegue cutáneo tricipital con un plicometro que categoriza al paciente en normo nutrido si el valor es de 11mm en hombres y 21mm en mujeres. En mal nutrido si el valor es menor a 11mm en hombre y menor a 21mm en mujeres. Estos valores se combinan con la medición de la circunferencia del brazo obteniendo así un metametro llamado circunferencia muscular del brazo, para

⁶⁶ Ver <https://www.definicionabc.com/general/sexo.php>.

⁶⁷ Ver https://wiki.umaic.org/wiki/Estado_nutricional.

⁶⁸ En este artículo se presenta una propuesta de implementación de un esquema para la evaluación antropométrica del paciente hospitalizado (Espinosa Borrás, Martínez González, Barreto Penié, & Santana Porbén, 2007).

evaluar la masa magra y categorizar el estado nutricional del paciente (Valores de referencia de Espinosa Borrás, Martínez González, Barreto Penié, & Santana Porbén, 2007).

VALOR DE LA CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL AL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Número expresado en centímetros, que representa la circunferencia del brazo, medida en el punto medio entre el olecranon y acromion al momento de la manifestación de una enfermedad (Espinosa Borrás, Martínez González, Barreto Penié, & Santana Porbén, 2007)

Definición Operacional:

Número expresado en centímetros, que representa la circunferencia del brazo, medida en el punto medio entre el olecranon y acromion, de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la medición de la circunferencia del brazo con una cinta métrica y se combinan con la medición del pliegue cutáneo, obteniendo así un metametro llamado circunferencia muscular del brazo, para evaluar y categorizar el estado nutricional del paciente (Valores de referencia de Espinosa Borrás, Martínez González, Barreto Penié, & Santana Porbén, 2007).

VALOR DE LA CIRCUNFERENCIA MUSCULAR DEL BRAZO AL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Número expresado en centímetros cuadrados, que representa la masa magra de una persona al momento de la manifestación de una enfermedad (Espinosa Borrás, Martínez González, Barreto Penié, & Santana Porbén, 2007).

Definición Operacional:

Número expresado en centímetros cuadrados, que representa la masa magra de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de un cociente conformado por los valores del pliegue cutáneo tricipital y de la circunferencia braquial. Se categoriza al paciente, con un valor de 23.6-26.1cm², como normo nutrido. Un valor menor, entre 22.4-23.5cm², determina la presencia de desnutrición leve. En un rango de 21.2-22.3cm², se diagnostica desnutrición moderada y un valor menor a 21.2cm² desnutrición grave. En una mujer la circunferencia muscular del brazo con un valor de 19.5-21.1cm², determina la ausencia de desnutrición. Un valor menor, entre 18.6-19.4cm², determina la presencia de desnutrición leve. En un rango de 18-18.5cm², se diagnostica desnutrición moderada y un valor menor a 17.9cm² desnutrición grave (Valores de referencia de Espinosa Borrás, Martínez González, Barreto Penié, & Santana Porbén, 2007).

VALOR DE ALBUMINA AL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Número expresado en gramos por decilitros que representa la concentración de albumina en sangre en una persona al momento de la manifestación de una enfermedad.

Definición operacional:

Número expresado en gramos por decilitros que representa la concentración de albumina en sangre de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal de albumina en sangre es de 3,5-5,0(g/dl) y denota un estado de normo nutrición. En caso que el paciente tenga alterado el estado nutricional se define como desnutrición leve al valor de la albumina en sangre de 2,8-3,5(g/dl), como desnutrición moderada al valor de albumina en sangre de 2,1-2,7(g/dl) y como desnutrición grave al valor de albumina en sangre de < 2.1 (g/dl) (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002)⁶⁹.

VALOR DE ALBUMINA A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Número expresado en gramos por decilitros que representa la concentración de albumina en sangre en una persona al momento a los siete días de la manifestación de una enfermedad.

Definición operacional:

Número expresado en gramos por decilitros que representa la concentración de albumina en sangre de los pacientes adultos mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal de albumina en sangre es de 3,5-5,0(g/dl) y denota un estado de normo nutrición. En caso que el paciente tenga alterado el estado nutricional se define como desnutrición leve al valor de la albumina en sangre de 2,8-3,5(g/dl), como desnutrición moderada al valor de albumina en sangre de 2,1-2,7(g/dl) y como desnutrición grave al valor de albumina en sangre de < 2.1 (g/dl) (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002)

⁶⁹ Dichos autores desarrollaron una herramienta que permite instaurar un sistema de cribado permanente, aplicable a la práctica totalidad de los pacientes hospitalizados, de manera automatizada, sin aumento de costes y contando inicialmente sólo con la información acumulada en las distintas bases de datos generadas gracias a la actual infraestructura informática disponible en la mayoría de nuestros hospitales (Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002).

VALOR DE COLESTEROL AL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Número expresado en miligramos por decilitros que representa la concentración de colesterol en sangre en una persona al momento de la manifestación de una enfermedad.

Definición operacional:

Número expresado en miligramos por decilitros que representa la concentración de colesterol en sangre de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal es de < 200 o 200 (mg/dl) y denota un estado de normo nutrición. En caso de malnutrición o desnutrición el valor es de < 160 (mg/dl) (hipocolesterolemia) (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002).

VALOR DE COLESTEROL A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Número expresado en miligramos por decilitros que representa la concentración de colesterol en sangre en una persona a los siete días de la manifestación de una enfermedad.

Definición operacional:

Número expresado en miligramos por decilitros que representa la concentración de colesterol en sangre de los pacientes adultos mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal es de < 200 o 200 (mg/dl) y denota un estado de normo nutrición. En caso de malnutrición o desnutrición el valor es de < 160 (mg/dl) (hipocolesterolemia) (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002).

VALOR DE TRIGLICERIDOS AL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Número expresado en miligramos por decilitros que representa la concentración de triglicéridos en sangre en una persona al momento de la manifestación de una enfermedad.

Definición operacional:

Número expresado en miligramos por decilitros que representa la concentración de triglicéridos en sangre de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal es de < 150

o 150 (mg/dl de sangre) y denota un estado de normo nutrición. En caso de malnutrición o desnutrición el valor en sangre es de < 150 (mg/dl) (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002).

VALOR DE TRIGLICERIDOS A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Número expresado en miligramos por decilitros que representa la concentración de triglicéridos en sangre en una persona a los siete días de la manifestación de una enfermedad.

Definición operacional:

Número expresado en miligramos por decilitros que representa la concentración de triglicéridos en sangre de los pacientes adultos mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal es de < 150 o 150 (mg/dl de sangre) y denota un estado de normo nutrición. En caso de malnutrición o desnutrición el valor en sangre es de < 150 (mg/dl) (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002).

VALOR DE LINFOCITOS AL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Número expresado en unidad de linfocitos por microlitro, que representa la concentración de linfocitos en sangre en una persona al momento de la manifestación de una enfermedad.

Definición Operacional:

Número expresado en unidad de linfocitos por microlitro, que representa la concentración de linfocitos en sangre de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal es mayor a 1600 y denota un estado de normo nutrición. Si el valor se encuentra entre 1200-1599, diagnostica desnutrición leve. Si el valor se encuentra entre 800-1200, se diagnostica desnutrición moderada y si el valor es menor a 800, se diagnostica desnutrición severa (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002).

Trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal es mayor a 1600 y denota un estado de normo nutrición. Si el valor se encuentra entre 1200-1599, diagnostica desnutrición leve. Si el valor se encuentra entre 800-1200, se

diagnostica desnutrición moderada y si el valor es menor a 800, se diagnostica desnutrición severa (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002).

VALOR DE LINFOCITOS A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Número expresado en unidad de linfocitos por microlitro, que representa la concentración de linfocitos en sangre en una persona a los siete días de la manifestación de una enfermedad.

Definición Operacional:

Número expresado en unidad de linfocitos por microlitro, que representa la concentración de linfocitos en sangre de los pacientes adultos mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal es mayor a 1600 y denota un estado de normo nutrición. Si el valor se encuentra entre 1200-1599, diagnostica desnutrición leve. Si el valor se encuentra entre 800-1200, se diagnostica desnutrición moderada y si el valor es menor a 800, se diagnostica desnutrición severa (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002).

Trimestre del año 2017. Los datos se obtienen de la historia clínica. La concentración normal es mayor a 1600 y denota un estado de normo nutrición. Si el valor se encuentra entre 1200-1599, diagnostica desnutrición leve. Si el valor se encuentra entre 800-1200, se diagnostica desnutrición moderada y si el valor es menor a 800, se diagnostica desnutrición severa (Valores de referencia de Ulíbarri Pérez, González-Madroño Giménez, González Pérez, Fernández, Rodríguez Salvanés, Mancha Álvarez Estrada & Díaz, 2002).

RIESGO NUTRICIONAL DEL PACIENTE AL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Situación en la que puede darse una alteración en el estado nutricional de una persona al momento de la manifestación de una enfermedad (CIFEN, 2017)⁷⁰

Definición operacional:

Situación en la que puede darse una alteración en el estado nutricional de los pacientes adultos mayores de 18 años al diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017.

⁷⁰ Ver

http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=336&lang=es

Se evalúa a través del test de Valoración Global Subjetiva que es un método clínico de valoración del riesgo nutricional a través de la historia clínica y la exploración física. Se involucran cinco elementos en forma de preguntas hechas al paciente. El primer elemento es la pérdida ponderal durante los seis meses previos a la hospitalización. Si es menor del 5% se considera “leve”, entre 5 y 10% como, “potencialmente significativa”, y mayor de 10% como “definitivamente significativo”. También se toma en cuenta la velocidad y el patrón con que ocurre. El segundo elemento es la ingesta de nutrimentos actual, en comparación con la dieta habitual del paciente. Los enfermos se clasifican con ingesta normal o anormal, y se evalúa también la duración y grado de consumo anormal. El tercer elemento es la presencia de síntomas GI’s (gastrointestinales) significativos, como anorexia, náusea, vómito o diarrea. Se consideran significativos si ocurren a diario por más de dos semanas. El cuarto y quinto elementos de la historia clínica son la capacidad funcional o gasto energético del paciente, así como las demandas metabólicas relativas a la condición patológica del paciente, respectivamente. Dentro del examen físico, se evalúa: pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax), pérdida de músculo (cuádriceps, deltoides), edema (tobillo, sacro) y ascitis. De lo anterior, la exploración física se califica como: normal, leve, moderada o grave.

En base a los resultados obtenidos de la historia clínica y la exploración física, se categoriza el estado nutricional del paciente en A como pacientes con un adecuado estado nutricional (normo nutrido), en B Sospecha de malnutrición o malnutrición moderada (pérdida de peso 5-10% en seis meses, reducción de ingesta en dos semanas y pérdida de tejido subcutáneo) y C como pacientes que presentan una malnutrición severa (pérdida de peso mayor del 10% en seis meses, con edema y pérdida severa de tejido subcutáneo y muscular) (Galván Barahona, 2009)⁷¹ Se evalúan los datos con el siguiente test al diagnóstico de sepsis:

Cuadro N° 1: Valoración Global Subjetiva

(Seleccione la categoría apropiada con una marca, o un valor numérico donde esté indicado con "#".)

A. Antecedentes

- Cambio de peso
Pérdida en general en los pasados seis meses: cantidad = # _____ kg: % de pérdida = # _____
Cambios en las últimas dos semanas: _____ incremento _____ sin cambio, _____ disminución.
- Cambio en la ingesta dietética (relativo a lo normal)
_____ Sin cambios.
_____ Cambios _____ duración = # _____ semanas.
_____ Tipo: _____ dieta sólida subóptima _____ dieta líquida.
_____ Líquidos hipocalóricos, _____ inanición.
- Síntomas gastrointestinales (que duran > 2 semanas)
_____ ninguno, _____ náusea, _____ vómito, _____ diarrea, anorexia.
- Capacidad funcional
_____ Sin disfunción (p. ej., a toda capacidad).
_____ Disfunción _____ duración = # _____ semanas.
_____ Tipo: _____ trabajando subóptimamente.
_____ Ambulatorio.
_____ En cama.
- Enfermedad y su relación con requerimientos nutricionales
Diagnóstico primario (especificar)
Demandas metabólicas (estrés): _____ sin estrés _____ estrés bajo
_____ estrés moderado _____ estrés alto.

B. Física (especifique: 0 = normal, 1+ = leve, 2+ = moderada, 3+ = intensa).

_____ pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax)
_____ atrofia muscular (cuadriceps, deltoides)
_____ edema en tobillo
_____ edema sacro
_____ ascitis

C. Clasificación VGS (seleccione una)

_____ A = bien nutrido
_____ B = moderado (o sospecha de estar desnutrido)
_____ C = gravemente desnutrido

Fuente: Galván Barahona (2009, p 4)⁷².

⁷¹ Artículo que explica en que consiste la Valoración Global Subjetiva y la importancia de la utilización del mismo para identificar personas desnutridas (Galván Barahona, 2009).

⁷²Ver

http://www.uacj.mx/ICB/redcib/Documents/REB_DOC/2002/12/Valoraci%C3%B3n%20Global%20Subjetiva.pdf

TIPO DE ALIMENTACIÓN AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Ingesta de alimentos necesarios para cubrir las necesidades nutricionales y para el desarrollo de las funciones vitales al momento de la manifestación de una enfermedad (2017)⁷³.

Definición operacional:

Ingesta de alimentos necesarios para cubrir las necesidades nutricionales y para el desarrollo de las funciones vitales de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis y a la semana del mismo de una clínica de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica del paciente y de la observación del mismo. Se categoriza el tipo de alimentación en: Ayuno/Alimentación Oral /Nutrición enteral/Nutrición parenteral/Nutrición mixta.

TIPO DE ALIMENTACIÓN A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Ingesta de alimentos necesarios para cubrir las necesidades nutricionales y para el desarrollo de las funciones vitales a los siete días de la manifestación de la enfermedad (2017).

Definición operacional:

Ingesta de alimentos necesarios para cubrir las necesidades nutricionales y para el desarrollo de las funciones vitales de los pacientes adultos mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica del paciente y de la observación del mismo.

Se categoriza el tipo de alimentación en: Ayuno/Alimentación Oral /Nutrición enteral/Nutrición parenteral/Nutrición mixta.

TIPO DE MENÚ RECIBIDO AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Conjunto de platos que conforman una comida al momento de la manifestación de una enfermedad (2017)⁷⁴.

Definición operacional:

Conjunto de platos que conforman una comida, los cuales reciben los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica del paciente. El menú recibido se categoriza en: General/Patología/Liviana completa/Liviana/Puré amarillo/Líquidos.

⁷³ Ver <https://www.significados.com/alimentacion/>.

⁷⁴ Ver <https://definicion.de/menu-2/>

TIPO DE MENÚ RECIBIDO A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Conjunto de platos que conforman una comida a los siete días de la manifestación de una enfermedad (2017)

Definición operacional:

Conjunto de platos que conforman una comida, los cuales reciben los pacientes adultos mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica del paciente. El menú recibido se categoriza en: General/Patología/Liviana completa/Liviana/Puré amarillo/Líquidos.

VIA DE ACCESO ENTERAL AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Lugar de localización por donde se realiza el suministro de nutrientes directamente al tubo digestivo al momento de la manifestación de la enfermedad (More, 2015)⁷⁵.

Definición Operacional:

Lugar de localización por donde se realiza el suministro de nutrientes directamente al tubo digestivo de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestres del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o de observar en el paciente la presencia de una sonda u Ostomia. Se categoriza la vía de acceso enteral en: Sonda Nasogástrica/Sonda Nasoduodenal/Sonda Nasoyeyunal/Gastrostomía/Yeyunostomia.

VIA DE ACCESO ENTERAL A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Lugar de localización por donde se realiza el suministro de nutrientes directamente al tubo digestivo a los siete días de la manifestación de la enfermedad (More, 2015).

Definición Operacional:

Lugar de localización por donde se realiza el suministro de nutrientes directamente al tubo digestivo de los pacientes adultos mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestres del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o de observar en el paciente la presencia de una sonda u Ostomia. Se categoriza la vía de acceso enteral en: Sonda Nasogástrica/Sonda Nasoduodenal/Sonda Nasoyeyunal/Gastrostomía/Yeyunostomia.

TIPO DE FORMULA ALIMENTARIA AL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

⁷⁵ Protocolo de diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP. Define la nutrición enteral y explica cómo implementarla (More, 2015).

Mezcla de micro y macro nutrientes que se administran por vía digestiva al momento de la manifestación de la enfermedad (Baistrocchi)⁷⁶.

Definición Operacional:

Mezcla de micro y macro nutrientes que se administran por vía digestiva y que reciben los pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico, de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa en el paciente el pack de formula alimentaria que está recibiendo. Se categoriza la formula alimentaria según el tipo de nutriente: Polimérica/Semielemental/Específicas.

TIPO DE FORMULA ALIMENTARIA A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Mezcla de micro y macro nutrientes que se administran por vía digestiva a los siete días de la manifestación de la enfermedad (Baistrocchi).

Definición Operacional:

Mezcla de micro y macro nutrientes que se administran por vía digestiva y que reciben los pacientes mayores de 18 años a la semana del diagnóstico, de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa en el paciente el pack de formula alimentaria que está recibiendo. Se categoriza la formula alimentaria según el tipo de nutriente: Polimérica/Semielemental/Específicas.

DENSIDAD CALORICA DE LA FORMULA ALIMENTARIA AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Cantidad de energía que provee la formula alimentaria según los mililitros de la forma presentación al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de energía que provee la formula alimentaria según los mililitros de la forma de presentación, la cual reciben los pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa en el paciente el pack de formula alimentaria que está recibiendo. Se categoriza en: Normo calórica/Hiper calorica/Hiper calorica hiperproteica.

⁷⁶ Licenciada en Nutrición que pertenece a la Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral.

DENSIDAD CALORICA DE LA FORMULA ALIMENTARIA A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Cantidad de energía que provee la formula alimentaria según los mililitros de la forma presentación a los siete días de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de energía que provee la formula alimentaria según los mililitros de la forma de presentación, la cual reciben los pacientes mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa en el paciente el pack de formula alimentaria que está recibiendo. Se categoriza en: Normo calórica/Hipercalorica/Hipercalorica hiperproteica.

MODO DE ADMINISTRACION DE LA NUTRICION ENTERAL AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Forma en la que se suministra la formula alimentaria por vía digestiva al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Forma en la que se suministra la formula alimentaria por vía digestiva en los pacientes mayores de 18 años al momento de diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión. Se categoriza en: Modo continuo (24hs de infusión de la formula alimentaria)/Bolos (infusión de la formula alimentaria de forma fraccionada según las comidas, similar a una alimentación oral)/Cíclica nocturna (infusión de la formula alimentaria durante las 12hs de la noche).

MODO DE ADMINISTRACION DE LA NUTRICION ENTERAL A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Forma en la que se suministra la formula alimentaria por vía digestiva a los siete días de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Forma en la que se suministra la formula alimentaria por vía digestiva en los pacientes mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión. Se categoriza en: Modo continuo (24hs de infusión de la formula alimentaria)/Bolos (infusión de la formula alimentaria de forma fraccionada según las

comidas, similar a una alimentación oral)/Cíclica nocturna (infusión de la formula alimentaria durante las 12hs de la noche).

VELOCIDAD DE FLUJO DE LA FORMULA ALIMENTARIA AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Cantidad de ml de formula alimentaria por hora, que se suministra directamente al tubo digestivo al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de ml de formula alimentaria por hora, que se suministra directamente al tubo digestivo de los pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis y, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión.

VELOCIDAD DE FLUJO DE LA FORMULA ALIMENTARIA A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Cantidad de ml de formula alimentaria por hora, que se suministra directamente al tubo digestivo a los siete días de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de ml de formula alimentaria por hora, que se suministra directamente al tubo digestivo de los pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis y, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión.

VOLUMEN ADMINISTRADO DE LA FORMULA ALIMENTARIA AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Cantidad de mililitros totales de formula alimentaria que se suministran durante un día al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de mililitros totales de formula alimentaria que se suministran durante un día a los pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión.

VIA DE ACCESO PARENTERAL AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Lugar de localización por donde se realiza el suministro de nutrientes por vía intravenosa al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Lugar de localización por donde se realiza el suministro de nutrientes por vía intravenosa de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestres del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o de observar en el paciente la presencia de catéter (Henríquez, 1999)⁷⁷.

Se categoriza la vía de acceso parenteral en: Periférica por vena de menor calibre del antebrazo/Central por vena de mayor calibre (Subclavia o cava superior).

VIA DE ACCESO PARENTERAL A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Lugar de localización por donde se realiza el suministro de nutrientes por vía intravenosa a los siete días de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Lugar de localización por donde se realiza el suministro de nutrientes por vía intravenosa de los pacientes adultos mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestres del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o de observar en el paciente la presencia de catéter (Henríquez, 1999). Se categoriza la vía de acceso parenteral en: Periférica por vena de menor calibre del antebrazo/Central por vena de mayor calibre (Subclavia o cava superior).

TIPO DE FORMULA PARENTERAL AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Mezcla de micro y macro nutrientes que se administran por vía intravenosa al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Mezcla de micro y macro nutrientes que se administran por vía intravenosa, que reciben los pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa en el paciente el pack de fórmula que está recibiendo el paciente. Se categoriza la formula en: Frasco múltiples/Bolsas de nutrición parenteral tipo 2 en 1 o 3 en 1/Fórmula magistral, preparada a medida/Formula estandarizada.

⁷⁷ Artículo que define la nutrición parenteral (Henríquez, 1999).

TIPO DE FORMULA PARENTERAL A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Mezcla de micro y macro nutrientes que se administran por vía intravenosa a los siete días de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Mezcla de micro y macro nutrientes que se administran por vía intravenosa, que reciben los pacientes mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa en el paciente el pack de fórmula que está recibiendo el paciente. Se categoriza la formula en: Frasco múltiples/Bolsas de nutrición parenteral tipo 2 en 1 o 3 en 1/Fórmula magistral, preparada a medida/Formula estandarizada.

MODO DE ADMINISTRACION DE LA NUTRICION PARENTERAL AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Forma en la que se suministra la formula por vía intravenosa al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Forma en la que se suministra la formula por vía parenteral a los pacientes mayores de 18 años al momento de diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión. Se categoriza en: Modo continuo (24hs de infusión de la formula alimentaria)/Cíclica (infusión de la formula alimentaria durante las 12hs)

MODO DE ADMINISTRACION DE LA NUTRICION PARENTERAL A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Forma en la que se suministra la formula por vía intravenosa a los siete días de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Forma en la que se suministra la formula por vía parenteral a los pacientes mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión. Se categoriza en: Modo continuo (24hs de infusión de la formula alimentaria)/Cíclica (infusión de la formula alimentaria durante las 12hs)

VELOCIDAD DE FLUJO DE LA FORMULA PARENTERAL AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Cantidad de ml de formula alimentaria por hora, que se suministra por vía intravenosa al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de ml de formula alimentaria por hora, que se suministra por vía intravenosa a los pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión.

VELOCIDAD DE FLUJO DE LA FORMULA PARENTERAL A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Cantidad de ml de formula alimentaria por hora, que se suministra por vía intravenosa a los siete días de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de ml de formula alimentaria por hora, que se suministra por vía intravenosa a los pacientes mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión.

VOLUMEN ADMINISTRADO DE LA FORMULA PARENTERAL AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Cantidad de mililitros totales de fórmula que se suministran durante un día al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de mililitros totales de formula alimentaria que se suministran durante un día a los pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión.

VOLUMEN ADMINISTRADO DE LA FORMULA PARENTERAL A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición Conceptual:

Cantidad de mililitros totales de fórmula que se suministran durante un día a los siete

días de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de mililitros totales de formula alimentaria que se suministran durante un día a los pacientes mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica o se observa la bomba de infusión.

REQUERIMIENTO CALORICO AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS:

Definición Conceptual:

Cantidad de energía necesaria para satisfacer las exigencias calóricas del organismo, mantener el equilibrio de su balance y las funciones vitales al momento de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de energía necesaria para satisfacer las exigencias calóricas del organismo, mantener el equilibrio de su balance y las funciones vitales de los pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica.

REQUERIMIENTO CALORICO A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS:

Definición Conceptual:

Cantidad de energía necesaria para satisfacer las exigencias calóricas del organismo, mantener el equilibrio de su balance y las funciones vitales a los siete días de la manifestación de la enfermedad.

Definición Operacional:

Cantidad de energía necesaria para satisfacer las exigencias calóricas del organismo, mantener el equilibrio de su balance y las funciones vitales de los pacientes mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica.

GRADO DE DISFUNCION ORGANICA AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Nivel de alteración en la función orgánica de un individuo al momento de la manifestación de la enfermedad (Menéndez, Lara, & Ferrer, 2005)⁷⁸.

⁷⁸ Este trabajo hace una revisión amplia del Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple, actualiza los conceptos y aborda los factores predisponentes, la etiología, la fisiopatología, la epidemiología y describe detalladamente los índices que más frecuentemente evalúan el pronóstico resumiendo los

Definición operacional:

Nivel de alteración en la función orgánica de los pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, en una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Se obtiene el dato de la historia clínica y se evalúa mediante un índice llamado SOFA que mide la severidad y riesgo de muerte mediante una escala que puntúa entre 0-4 de acuerdo a las alteraciones y disfunciones de los sistemas orgánicos (Vincent, et.al, 1996)⁷⁹.

Los resultados se categorizan con un valor de: 0 cuando la función orgánica del paciente es normal/1 cuando la disfunción es leve/2 cuando la disfunción es moderada/3 cuando la disfunción es grave/4 como falla orgánica.

GRADO DE DISFUNCION ORGANICA A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Nivel de alteración en la función orgánica de un individuo a los siete días de la manifestación de la enfermedad (Menéndez, Lara, & Ferrer, 2005).

Definición operacional:

Nivel de alteración en la función orgánica de los pacientes adultos mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, en una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. Se obtiene el dato de la historia clínica y se evalúa mediante un índice llamado SOFA que mide la severidad y riesgo de muerte mediante una escala que puntúa entre 0-4 de acuerdo a las alteraciones y disfunciones de los sistemas orgánicos (Vincent, et.al, 1996).

Los resultados se categorizan con un valor de: 0 cuando la función orgánica del paciente es normal/1 cuando la disfunción es leve/2 cuando la disfunción es moderada/3 cuando la disfunción es grave/4 como falla orgánica.

TIPO DE FALLA ORGANICA AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Disminución potencialmente reversible en la función de un órgano que es incapaz de mantener una homeostasis sin un apoyo terapéutico al momento de la manifestación de la

principales estudios locales realizados contrastando sus resultados con estudios internacionales(Menéndez, Lara, & Ferrer, 2005).

⁷⁹ Artículo que define el instrumento SOFA y explica en que consiste (Vincent, et.al, 1996)

enfermedad (Martínez Barreto & González Mendoza, 2009)⁸⁰.

Definición operacional:

Disminución potencialmente reversible en la función de un órgano, que es incapaz de mantener una homeostasis sin un apoyo terapéutico, como respuesta a una agresión en pacientes mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis, de una clínica de Mar del Plata durante el año 2016. Se obtienen los datos de la historia clínica del paciente con sepsis. Se evalúan mediante un índice llamado SOFA que define la falla orgánica de diversos sistemas con un valor de 4: Falla respiratoria/Falla renal/Falla hepática/Falla cardiovascular/Falla hematológica/Falla Neurológica

Cuadro N° 2 Score SOFA

SISTEMA ORGÁNICO	0	1	2	3	4
Respiratorio (Relación PaO ₂ /FiO ₂)	> 400	≤ 400	≤ 300	≤200 con VAM	≤100 con VAM
Renal (Creatinina sérica, diuresis)	< 100	117 - 170	171 - 299	300 - 440 < 0.5 L/día	> 440 < 0.7 L/día
Hepático (Bilirrubina sérica, mg/dl, mmol/l)	< 1.2 < 20	1.2 - 1.9 21 - 32	2.0 - 5.9 33 - 101	6.0 - 11.9 102 - 204	≥ 11.9 > 204
Cardiovascular (Hipotensión)	No	PAM < 70	Dopamina ≤ 5µg/kg/ ó Dobutamina	Dopamina > 5 Epinefrina ≤ 0.1 Norepinefrina ≤ 0.1	Dopamina ≥ 5 Epinefrina > 0.1 Norepinefrina ≥ 0.1
Hematológico (Cuento de plaquetas)	> 150	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
Neurológico (Escala de coma de Glasgow)	15	13 - 14	10 - 12	6 - 9	< 6

Fuente: Vincent, et.al, (1996, p 708)⁸¹.

TIPO DE FALLA ORGANICA A LA SEMANA DEL DIAGNOSTICO DE SEPSIS

Definición conceptual:

Disminución potencialmente reversible en la función de un órgano que es incapaz de mantener una homeostasis sin un apoyo terapéutico a los siete días de la manifestación de la enfermedad (Martínez Barreto & González Mendoza, 2009).

Definición operacional:

Disminución potencialmente reversible en la función de un órgano, que es incapaz de mantener una homeostasis sin un apoyo terapéutico, como respuesta a una agresión en

⁸⁰ Determinar las variables clínicas y de laboratorio que constituyan factores de riesgo de síndrome de disfunción orgánica múltiple en niños quemados (Martínez Barreto & González Mendoza, 2009).

⁸¹ Ver <https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF01709751?LI=true>

pacientes mayores de 18 años a la semana del diagnóstico de sepsis, de una clínica de Mar del Plata durante el año 2016. Se obtienen los datos de la historia clínica del paciente con sepsis. Se evalúan mediante un índice llamado SOFA que define la falla orgánica de diversos sistemas con un valor de 4: Falla respiratoria/Falla renal/Falla hepática/Falla cardiovascular/Falla hematológica/Falla Neurológica

PRESENCIA DE FALLA RESPIRATORIA:

Definición conceptual:

Existencia de una disminución potencialmente reversible o fracaso de la función del sistema respiratorio, que tiene como necesidad la utilización de ventilación mecánica en personas (De León Ponce, Hernández, Olvera, Santillán & GonzálezII, 2004)⁸².

Definición operacional:

Existencia de una disminución potencialmente reversible o fracaso de la función del sistema respiratorio, que tiene como necesidad la utilización de ventilación mecánica en pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis y a la semana del mismo, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica. Se evalúa mediante el índice o cociente basado en la relación de la presión de oxígeno 2 en sangre arterial con la fracción inspiratoria de oxígeno (PaO_2/FiO_2) y se define falla orgánica si el valor de PaO_2 / FiO_2 es igual o menor a 100 mmHg o valor 4 según SOFA (Valores de referencia de Vincent, et.al, 1996)

PRESENCIA DE FALLA RENAL:

Definición operacional:

Incapacidad del riñón de filtrar adecuadamente las toxinas y otras sustancias de desecho de la sangre (Briceño, 2005)⁸³.

Definición conceptual:

Incapacidad del riñón de filtrar adecuadamente las toxinas y otras sustancias de desecho de la sangre en pacientes adultos al momento del diagnóstico de sepsis y a la semana del mismo, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica. Se evalúa mediante la medición de la creatinina en sangre y la diuresis. Se define falla renal en un paciente cuando el valor de creatinina sérica es mayor a 2-3 mg/dl y una diuresis de 500-700ml o con un valor de 4 según SOFA (Valores de referencia de Vincent, et.al, 1996).

⁸² Artículo que define el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, explica las causas, la fisiopatología, el diagnóstico y el tratamiento del mismo (De León Ponce, Hernández, Olvera, Santillán & GonzálezII, 2004).

⁸³ Estudio realizado por Hoste y colaboradores en una UCI quirúrgica en Bélgica, en 185 pacientes, se encontró insuficiencia renal aguda en 16,2% de los pacientes y el 70% ameritó terapia de reemplazo renal. (Briceño, 2005).

PRESENCIA DE FALLA HEPATICA:

Definición conceptual:

Incapacidad del hígado para llevar a cabo su función sintética y metabólica, como parte de la fisiología normal (Úbeda Cantera, 2010)⁸⁴.

Definición operacional:

Incapacidad del hígado para llevar a cabo su función sintética y metabólica, como parte de la fisiología normal en pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis y a la semana del mismo, de la clínica y maternidad Colon de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica. Se evalúa mediante los valores de bilirrubina sérica. Se diagnostica falla hepática cuando el valor de bilirrubina sérica es mayor o igual a 11.9 mg/dl o con un valor de 4 según SOFA (Valores de referencia Vincent, et.al, 1996).

PRESENCIA DE FALLA CARDIOVASCULAR:

Definición conceptual:

Disminución potencialmente reversible o fracaso de la función del aparato cardiovascular acompañado de un cuadro de hipotensión, necesidad de inotrópicos, fracaso de bomba o la presencia de arritmias, infarto agudo de miocardio y parada cardiorrespiratoria (Bosch, Bórquez Verbal & Sanchís, 2006)⁸⁵.

Definición operacional:

Disminución potencialmente reversible o fracaso de la función del aparato cardiovascular acompañado de un cuadro de hipotensión, necesidad de inotrópicos, fracaso de bomba o la presencia de arritmias, infarto agudo de miocardio y parada cardiorrespiratoria en pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis y a la semana del mismo, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica. Se diagnostica falla orgánica cuando los valores de la presión arterial son muy bajos y es necesario un abuso de la utilización de inotrópicos o con un valor de 4 según SOFA (Vincent, et.al, 1996).

PRESENCIA DE FALLA HEMATOLOGICA:

Definición conceptual:

Alteración estructural y bioquímica del estado sanguíneo o de los elementos que

⁸⁴ Tesis doctoral que tiene como objetivo investigar si existe de hecho la activación sistémica de la inflamatorio en ratas con cirrosis inducida por CCl4 compensada y, en caso afirmativo, establecer el sitio pivotal donde las células del sistema inmunológico se activan (Ubeda Cantera, 2010).

⁸⁵ Médicos especialistas en cardiología (Bosch, Bórquez Verbal & Sanchís, 2006).

forman la sangre (Briceño, 2005)⁸⁶. .

Definición operacional:

Alteración estructural y bioquímica del estado sanguíneo o de los elementos que forman la sangre en pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis y a la semana del mismo, de una clínica de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica de la persona. Se evalúa mediante el recuento de plaquetas, en este caso se diagnostica falla hematológica cuando el recuento de plaquetas es menor o igual a $20 \times 10^9/L$ o valor un valor de 4 según SOFA (Vincent, et.al, 1996).

PRESENCIA DE FALLA NEUROLOGICA:

Definición conceptual:

Disminución potencialmente reversible o fracaso de la función del sistema nervioso central que provoca un cuadro de alteración del estado de conciencia, desorientación, confusión, adormecimiento, convulsiones, manifestaciones psicosis y coma (2011)⁸⁷.

Definición operacional:

Disminución potencialmente reversible o fracaso de la función del sistema nerviosos central que provoca un cuadro de alteración del estado de conciencia, desorientación, confusión, adormecimiento, convulsiones, manifestaciones psicosis y coma en pacientes adultos mayores de 18 años al momento del diagnóstico de sepsis y a la semana del mismo, de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017. El dato se obtiene de la historia clínica.

Se evalúa mediante la escala de coma de Glasgow que es una valoración del nivel de conciencia basada en la sumatoria de puntuaciones en tres criterios de observación clínica: la respuesta ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora (2011). Se diagnostica falla neurológica con una puntuación de 3 del SOFA (Vincent, et.al, 1996).

⁸⁶ Médica internista intensivista que realizo el estudio Sepsis: Etiología, Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico. (Briceño, 2005).

⁸⁷ Hospital General Universitario Gregorio Marañón, comunidad de Madrid (2011).

A continuación se presenta el consentimiento informado:

Usted ha sido invitado a participar en el trabajo de investigación denominada el estado nutricional en sepsis y falla orgánica. La presente investigación es conducida por la alumna de la carrera de Lic. en Nutrición Agustina Palacios. La meta de este estudio es evaluar el estado nutricional, la evolución del mismo, el tipo de alimentación recibida y la prevalencia de fallas orgánicas en pacientes adultos con diagnóstico de sepsis, durante el último trimestre del año 2017. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y los datos obtenidos serán codificados usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la alumna de la carrera de Lic. en Nutrición Agustina Palacios. He sido informado (a) de la meta de este estudio, he leído el documento, entiendo las declaraciones contenidas en él y la necesidad de hacer constar mi consentimiento, para lo cual lo firmo libre y voluntariamente.

Firma del paciente o
persona responsable del
paciente

Fecha

Desde ya le agradezco su participación.



Análisis de datos

En la presente investigación se realiza una encuesta con la cual se recolectan datos que permiten analizar el estado nutricional, tipo de alimentación, disfunción orgánica y falla orgánica de once casos de pacientes con diagnóstico de sepsis de una clínica privada de la ciudad de Mar del Plata.

Asimismo, la encuesta indaga acerca de la edad, sexo, score SOFA, el test de Valoración Global Subjetiva, variables antropométrica como el pliegue cutáneo tricipital, circunferencia de brazo, circunferencia muscular del brazo, variables bioquímicas como la albumina, linfocitos, colesterol, triglicéridos y datos sobre la alimentación recibida como alimentación oral, enteral o parenteral.

La muestra está conformada por diez personas con diagnóstico de sepsis entre 18-99 años.

CASO A:

Paciente masculino de 60 años de edad, sin antecedentes de salud de relevancia. Ingresa al servicio de urgencia con un cuadro de hipotensión, fiebre, fallo hepático y renal. Requiere medidas de estabilización hemodinámica con expansión de coloides (hidratación) mejora la tensión arterial, y se detecta elevación de las enzimas hepática. Se decide internarlo en la unidad de terapia intensiva. Se diagnostica una leptospirosis con foco renal y hepática.

En la primera observación el paciente se encuentra lucido, ubicado en tiempo y espacio. Paciente muy colaborador. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo tricipital del brazo y la circunferencia del brazo izquierdo, con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Se realiza el test de Valoración Global Subjetiva, el cual es respondido correctamente por el paciente. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos obtienen de la historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterapica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A la semana del diagnóstico de sepsis se realiza la segunda observación en la cual se recolectan nuevamente los valores de laboratorio para ver la evolución del estado nutricional. Se observa si se realizaron cambios en la prescripción dietoterapica y, además, se realiza nuevamente el score SOFA.

CASO B:

Paciente de sexo masculino de 24 años de edad, que sufre un traumatismo de cráneo en la vía pública por accidente de moto con contusión cerebral bifrontal, hemorragias y edema con deterioro de conciencia. Broncoaspiración por vómitos. Ingres a terapia intensiva donde se diagnostica traumatismo de cráneo y neumonía basal derecha aspirativa, evolucionando a sepsis de foco pulmonar.

En la primera observación el paciente no se encuentra lucido, presenta falla neurológica. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo tricipital del brazo y la circunferencia del brazo izquierdo con mucha dificultad con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Se realiza el test de Valoración Global Subjetiva, debido al estado de inconciencia del paciente. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos de la historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterápica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A la semana del diagnóstico de sepsis se realiza la segunda observación en la cual se recolectan nuevamente los valores de laboratorio para ver la evolución del estado nutricional. Se observa si se realizaron cambios en la prescripción dietoterápica y, además, se realiza nuevamente el score SOFA.

CASO C:

Paciente de sexo femenino de 78 años de edad, ingresa por un cuadro de aplasia medular megaloblastica (vitamina B12) lo que le genera anemia leucopenia y plaquetopenia. La paciente tiene una evolución favorable pero presenta como una intercurencia una neumonía intrahospitalaria. Evoluciona a una sepsis sistémica por su inmune depresión.

En la primera observación la paciente se encontraba desorientada. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo tricipital del brazo y la circunferencia del brazo derecho con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Se realiza el test de Valoración Global Subjetiva, el cual es respondido correctamente por el paciente. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos obtienen de la historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterápica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A la semana del diagnóstico de sepsis se realiza la segunda observación en la cual se recolectan nuevamente los valores de laboratorio para ver la evolución del estado nutricional. Se observa si se realizaron cambios en la prescripción dietoterápica y, además, se realiza nuevamente el score SOFA.

CASO D:

Paciente de sexo masculino de 80 años de edad que ingresa a la clínica por antecedentes de epoc, obesidad e insuficiencia cardiaca. Ingresa a la UTI con diagnóstico de EPOC reagudizado, presenta una disfunción pulmonar de su EPOC con bronquiectasias infectadas, que progresa a insuficiencia respiratoria y requiere asistencia respiratoria invasiva con falla renal.

En la primera observación el paciente se encuentra dormido con ventilación mecánica asistida. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo tricipital del brazo y la circunferencia del brazo derecho con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Debido al estado de inconciencia del paciente, se realiza el test de Valoración Global Subjetiva al médico tratante. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos obtenidos de la historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterápica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A la semana del diagnóstico de sepsis se realiza la segunda observación en la cual se recolectan nuevamente los valores de laboratorio para ver la evolución del estado nutricional. Se observa si se realizaron cambios en la prescripción dietoterápica y, además, se realiza nuevamente el score SOFA.

CASO E:

Paciente de sexo femenino de 71 años de edad con antecedentes de diabetes, síndrome nefrótico, insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo hace 12 años.

Ingresa a UTI por un cuadro de sepsis con punto de partida de un catéter de diálisis subclavio derecho. Con un hemocultivos positivos 2/2 para un *Estafilococo aureus*.

En la primera observación la paciente se encontraba lucida, orientada. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo tricipital del brazo y la circunferencia del brazo izquierdo con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Se realiza el test de Valoración Global Subjetiva, el cual es respondido correctamente por el paciente. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos obtenidos de la historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterápica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A la semana del diagnóstico de sepsis se realiza la segunda observación en la cual se recolectan nuevamente los valores de laboratorio para ver la evolución del estado nutricional. Se observa si se realizaron cambios en la prescripción dietoterápica y, además, se realiza nuevamente el score SOFA.

CASO F:

Paciente de sexo masculino de 60 años de edad con antecedentes de diabetes tipo dos de larga data con biamputación de miembros inferiores por vasculopatía periférica con nefropatía y retinopatía diabética ingresa por un cuadro de gangrena de Fournier (infección perineal) con sepsis sistémica y disfunción multiorgánica.

En la primera observación el paciente se encuentra lucido, ubicado en tiempo y espacio, muy colaborador. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del

pliegue cutáneo tricripital del brazo y la circunferencia del brazo derecho con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Se realiza el test de Valoración Global Subjetiva, el cual es respondido correctamente por el paciente. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos obtenidos de la historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterápica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A los cuatro días del diagnóstico de sepsis el paciente fallece por evolución a paro cardio respiratorio, no se puede realizar la segunda observación.

CASO G:

Paciente de sexo femenino de 93 años de edad que ingresa con un cuadro de hipotensión, fiebre, taquicardia, taquipnea con sedimento urinario patológico y urocultivo y hemocultivo positivo para escherichia coli. Se diagnostica pielonefritis aguda con sepsis sistémica

En la primera observación la paciente se encontraba lucida, orientada en tiempo y espacio, muy colaboradora. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo tricripital del brazo y la circunferencia del brazo derecho con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Se realiza el test de Valoración Global Subjetiva, el cual es respondido correctamente por el paciente. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos obtenidos de la historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterápica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A la semana del diagnóstico de sepsis se realiza la segunda observación en la cual se recolectan nuevamente los valores de laboratorio para ver la evolución del estado nutricional. Se observa si se realizaron cambios en la prescripción dietoterápica y, además, se realiza nuevamente el score SOFA.

CASO H:

Paciente de sexo masculino de 50 años de edad que ingresa por un cuadro de tos, catarro y expectoración hemoptoica y disnea se constata en tomografía de tórax un cuadro de bronco neumonía bilateral severa con empiema y sepsis.

En la primera observación el paciente se encuentra lucido ubicado en tiempo y espacio, muy colaborador. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo tricripital del brazo y la circunferencia del brazo derecho con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Se realiza el test de Valoración Global Subjetiva, el cual es respondido correctamente por el paciente. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos obtenidos de la

historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterapica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A la semana del diagnóstico de sepsis se realiza la segunda observación en la cual se recolectan nuevamente los valores de laboratorio para ver la evolución del estado nutricional. Se observa si se realizaron cambios en la prescripción dietoterapica y, además, se realiza nuevamente el score SOFA.

CASO I:

Paciente de sexo femenino de 74 años de edad con diagnostico reciente de linfoma no hodgking, recibe su primer ciclo de quimioterapia posterior al cual presenta un cuadro de neutropenia febril con foco pulmonar y hematológico presenta durante su evolución oliguria hipotensión y fallo respiratorio.

En la primera observación la paciente se encontraba lucida, orientada en tiempo y espacio, muy poco colaboradora. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo tricipital del brazo y la circunferencia del brazo izquierdo con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Se realiza el test de Valoración Global Subjetiva, el cual es respondido correctamente por el paciente. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos obtienen de la historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterapica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A la semana del diagnóstico de sepsis se realiza la segunda observación en la cual se recolectan nuevamente los valores de laboratorio para ver la evolución del estado nutricional. Se observa si se realizaron cambios en la prescripción dietoterapica y, además, se realiza nuevamente el score SOFA.

CASO J:

Paciente de sexo masculino de 65 años de edad que ingresa con un cuadro de dolor abdominal vomitos ictericia y fiebre se constata por ecografía obstrucción de la vía biliar y cuadro de síndrome coledociano y colangitis con hemocultivos positivos

En la primera observación el paciente se encuentra lucido ubicado en tiempo y espacio, muy colaborador. Se evalúa su estado nutricional mediante la medición del pliegue cutáneo tricipital del brazo y la circunferencia del brazo derecho con los cuales se obtiene el valor de la circunferencia muscular del brazo. Se realiza el test de Valoración Global Subjetiva, el cual es respondido correctamente por el paciente. Se recolectan los valores de laboratorio como albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos obtienen de la historia clínica. Se obtiene la prescripción dietoterapica de la historia clínica. Y en cuanto a la presencia de disfunción orgánica y/o falla orgánica se realiza el score SOFA.

A la semana del diagnóstico de sepsis se realiza la segunda observación en la cual se recolectan nuevamente los valores de laboratorio para ver la evolución del estado nutricional. Se observa si se realizaron cambios en la prescripción dietoterapica y, además, se realiza nuevamente el score SOFA.

En la siguiente tabla se presenta el rango etario y el sexo de los pacientes estudiados

Tabla N°1: Sexo y rango etario de paciente con diagnóstico de sepsis n=10

CASO	SEXO	EDAD en años
A	Masculino	60
B	Masculino	24
C	Femenino	78
D	Masculino	80
E	Femenino	71
F	Masculino	60
G	Femenino	93
H	Masculino	50
I	Femenino	74
J	Masculino	65

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la mayor concentración de pacientes con diagnóstico de sepsis, en la presente muestra, son de sexo masculino entre 60-70 años. En cuanto al sexo femenino, se puede destacar que los tres casos de diagnóstico se dieron entre los 71-93 años.

A continuación se muestra el lugar de internación de los pacientes estudiados.

Tabla N° 2: Lugar de internación n=10

CASO	LUGAR DE INTERNACIÓN
A	Unidad de terapia intensiva
B	Unidad de terapia intensiva
C	Unidad de terapia intensiva
D	Unidad de terapia intensiva
E	Unidad de terapia intensiva
F	Internación general
G	Internación general
H	Unidad de terapia intensiva
I	Unidad de terapia intensiva

J	Unidad de terapia intensiva
----------	-----------------------------

Fuente: Elaboración propia

Se observa que ocho de los diez casos analizados proceden de una unidad de cuidados intensivos y que permanecieron allí durante los siete días siguientes al diagnóstico, lo que demuestra la gravedad de la patología y el estado delicado de los pacientes.

La siguiente tabla muestra todos los parámetros que se tuvieron en cuenta para realizar la evaluación del estado nutricional.

Los valores de albumina, linfocitos, colesterol y triglicéridos se recolectaron de las historias clínicas de los pacientes en el momento del diagnóstico de sepsis y a la semana del diagnóstico.

Tanto el test de valoración global subjetiva como la evaluación antropométrica se realizaron al diagnóstico de sepsis.

Tabla N° 3: Datos de la evaluación del estado nutricional. n=10

CASO	ALBUMIN A (gr/dl)		LINFOCITOS		COLESTEROL (mg/dl)		TRIGLICERIDO (mg/dl)		VGS	EVALUACION ANTROPOMETRICA al diagnostico		
	Al DIA G	Ala SEM M	Al DIA G	Ala SEM M	Al DIAG	Ala SEM	Al DIAG	Ala SEM	Al DIA G	PCT	CB	CMB
A	3.33	3.35	1152	779	110	121	80	84	A	1.5	27.5	22.79
B	2.62	2.33	1063	1253	120	127	60	75	C	2.5	24	16.15
C	2.69	2.88	948	620	101	135	104	121	A	2.5	30	24.13
D	2.7	2.4	1226	2147	106	100	74	90	A	4.5	37.5	23.37
E	2.5	2.47	7000	7760	105	117	150	149	A	3.5	28	17.1
F*	2.5		465		85		69		A	2.3	32	24.8
G	3.1	3.33	2076	2361	137	143	112	120	B	4.5	20	5.87
H	2.3	2.1	796	650	140	112	92	105	A	8.5	31	4.39
I	2	2.2	832	847	88	103	73	65	A	2.4	29	21.47

J	2	2.5	901	226 8	124	133	228	200	B	0.5	29	27.4 3
---	---	-----	-----	----------	-----	-----	-----	-----	---	-----	----	-----------

Fuente: Elaboración propia

Referencias:

VGS: Valoración Global Subjetiva / AI DIAG: AI diagnóstico/A la SEM: A la semana /PCT: Pliegue cutáneo tricipital /CB: Circunferencia braquial /CMB: Circunferencia muscular del brazo /A: Normoalimentado /B: Sospecha de desnutrición o desnutrición moderada /C: Desnutrición grave/*Paciente fallecido a la semana del diagnóstico de sepsis

Se analizaron los valores de laboratorio para determinar el estado nutricional y la evolución del mismo, desde el diagnóstico de sepsis hasta la semana luego del diagnóstico.

El valor normal de la albumina en sangre se sitúa entre 3.5gr/dl-4.5gr/dl, lo cual denota un adecuado estado nutricional. Partiendo de valores menores a 3.5mg/dl, se diagnostica hipoalbuminemia, la cual se traduce a desnutrición proteica.

Se puede observar que todos los pacientes presentan al diagnóstico y a la semana del mismo, desnutrición proteica.

Se destacan tres de diez pacientes con desnutrición proteica severa, con un valor menor a 2.5 gr/dl, de los cuales solo dos evolucionaron positivamente en la segunda medición, pero no se logró revertir. Además se observa que cuatro de diez pacientes presentaron una mala evolución en cuanto a su estado nutricional porque los valores de albumina medidos a la semana, fueron menor que a los valores obtenidos al diagnóstico de sepsis.

En cuanto al valor de linfocitos, se puede observar que siete de diez pacientes al diagnóstico de sepsis, presentaron un valor de linfocitos bajo (<1200), de los cuales dos alcanzaron la normalidad a la semana en la segunda medición.

Por otro lado, también, se tiene en cuenta los valores de colesterol y triglicéridos para la evaluación del estado nutricional. Los valores de colesterol y triglicéridos que muestran un estado nutricional adecuado se sitúan entre 140-180mg/dl para el colesterol y un valor mayor a 150mg/dl para los triglicéridos.

Ante los valores de referencia, se observa que la muestra completa de pacientes presenta valores por debajo de la normalidad, haciendo una salvedad en el caso J que sus triglicéridos se encuentran alterados por su antecedente hepático.

La valoración Global subjetiva nos permite hacer un análisis subjetivo del estado nutricional del paciente, a partir de lo referenciado por el mismo o por el médico tratante. Solo dos pacientes presentan una malnutrición o desnutrición moderada con un resultado del test de B y un paciente presenta desnutrición severa con un resultado del test de C.

Se llevó a cabo la medición de dos medidas antropométricas, el pliegue cutáneo tricipital y la circunferencia braquial.

Se establece una gran relación entre los valores bajo de triglicéridos y colesterol con los valores de la medición del pliegue cutáneo tricípital ya que la alteración del perfil lipídico en sangre se refleja en la disminución del pliegue cutáneo tanto en los pacientes femeninos como masculinos, presentando un valor menor a 5mm en hombres y menor a 9.4mm en mujeres. La totalidad de los pacientes estudiados presentaron valores por debajo de la normalidad.

En cuanto a la circunferencia braquial, todos los casos presentaron valores dentro de la normalidad.

En cuanto a la circunferencia muscular del brazo, se pueden observar pacientes tanto de sexo femenino como masculino con valores por debajo de la normalidad. Se observa que en el caso E y G los valores se encuentran por debajo del valor 17.9cm² el cual denota la presencia de desnutrición severa. Por otro lado también se presentan valores de circunferencia muscular del brazo por debajo de los valores de normalidad como son los casos A y D, pacientes de sexo masculino con menores a 22.4-23.5cm² que muestran la presencia de desnutrición leve.

A continuación se presentan los datos obtenidos a partir del score SOFA, que se utiliza para determinar el grado de disfunción orgánica, tipo y cantidad de fallas orgánicas. Los datos se obtuvieron de la historia clínica del paciente.

Tabla N° 4 Resultados del score SOFA n=10

CASO	DISFUNCION						FALLA ORGANICA	
	AL DIAGNOSTICO			A LA SEMANA			AL DIAG	A LA SEM
	Leve	Moderado	Severo	Leve	Moderado	Severo		
A		Hepática Hematológica		Hepática Hematológica			Renal	Renal
B			Respiratoria			Respiratoria Hematológica	Neurológica	Ausencia
C		Respiratoria		Renal		Respiratoria Hepática	Ausencia	Ausencia
D		Respiratoria Renal Cardiovascular	Hepática				Ausencia	Ausencia
E		Respiratoria	Renal		Renal		Ausencia	Ausencia
F*		Respiratoria	Hepática				Ausencia	
G	Renal						Ausencia	Ausencia
H			Hepática				Ausencia	Ausencia
I		Respiratoria					Renal	Ausencia

J				Renal Hepática			Ausencia	Ausencia
----------	--	--	--	-------------------	--	--	----------	----------

Fuente: Elaboración propia

Referencias:

AL DIAG: Al diagnóstico/ A LA SEM: A la semana/ *Paciente fallecido antes de la semana del diagnóstico.

La totalidad de los pacientes estudiados presentan algún grado de disfunción orgánica al diagnóstico de sepsis, la cual mejora a la semana del diagnóstico.

Se puede visualizar que la disfunción más presente en los diez pacientes estudiados es la respiratoria continuada por la disfunción renal y hepática. Además de diez pacientes, siete presentan disfunción multiorgánica, con diferentes grados de disfunción. Las disfunciones orgánicas moderadas y severas fueron mayoría. Seis de los 10 pacientes presentaron disfunción moderada en algún órgano y 5 disfunción severa. Tan solo un caso presentó disfunción leve como así también, solo un caso no presentó disfunción orgánica al diagnóstico pero si a la semana del mismo.

En cuanto a las fallas orgánicas, se observó que de diez pacientes, tres presentaron falla orgánica al diagnóstico de la patología de los cuales dos fueron falla renal y que en un solo caso persistió a la semana del diagnóstico.

A continuación se muestra el tipo de alimentación por vía oral recibida durante el periodo de internación. Se tuvo en cuenta la prescripción dietoterápica de la historia clínica de los pacientes

Tabla N° 5 Paciente con alimentación por vía oral n=10

CASO	TIPO DE MENÚ	
	AL DIAGNOSTICO	A LA SEMANA
A	General Hiposódico	General hiposódico con fibra
C	Liviano y Soporte Nutricional enteral	Liviano y Soporte Nutricional Enteral
E	General para tratamiento sustitutivo	General para tratamiento sustitutivo hiperproteico hiposódico
F*	General para diabetes	
G	General	General
H	Liviano completa	Liviano completa
I	Liviano completa	Liviano completa
J	Liviano	Liviano completa

Fuente: Elaboración Propia

*Paciente Fallecido antes de la semana del diagnóstico

Se destaca que de la muestra de diez pacientes, ocho pacientes reciben una ingesta oral.

La mitad de los pacientes mantuvieron la misma alimentación al momento del diagnóstico que a la semana del mismo.

Se puede identificar un caso que presenta evolución positiva en la dieta. A la semana del diagnóstico de sepsis, recibía una alimentación más variada que al momento del diagnóstico.

Se presenta un único caso que realiza una alimentación combinada. Este caso no cubre sus requerimientos con la ingesta oral, es por ello que recibe un menú liviano junto con el soporte nutricional enteral.

En la siguiente tabla se muestran los pacientes que recibieron soporte nutricional enteral

Tabla N° 6 Pacientes con Soporte nutricional enteral n=10

CASO/ Variables del Soporte nutricional enteral	B	C	D	B	C	D
	AL DIAGNOSTICO			A LA SEMANA		
Vía de acceso	SNG	SNG	A	SNG	SNG	SNG
Tipo de formula	Polimerica	Polimerica	A	Polimerica	Polimerica	Polimerica
Densidad calórica	Hiper calorica 1.5	Normocalorica	A	Hiper calorica 1.5	Normocalorica	Hiper calorica 1.5
Modo de administración	Continuo	Continuo	A	Continuo	Continuo	Continuo
Velocidad de flujo	42ml/hs	42ml/hs	A	100ml/hs	84ml/hs	84ml/hs
Volumen total	1000ml	1000ml	A	2400ml	2000ml	2000ml
Requerimiento calórico	1500kcal	1000kcal	A	3600kcal	2000kcal	3000kcal

Fuente: Elaboración Propia

Referencias:

SNG: Sonda Nasogástrica /A: Ayuno

Se observa una clara evolución y aumento en los mililitros consumidos en la alimentación enteral, al diagnóstico y a la semana del mismo. Además del aumento significativo del requerimiento calórico.

Solo un paciente al momento del diagnóstico se encontraba en ayuno.

Dos de los tres pacientes que reciben soporte nutricional enteral, se han alimentado con una fórmula alimentaria hipercalórica la cual presenta macro y micronutrientes en su estado natural.

La totalidad de los pacientes presentan Sonda nasogástrica, lo que significa que no presentan afecciones a nivel gástrico.



Conclusiones

A partir del análisis de datos expuesto anteriormente, se evidencia que la mayoría de los casos estudiados son adultos entre 60-80 años que corresponden al 60% de la muestra.

Por otro lado hubo, en la presente muestra, mayor concentración de pacientes masculinos que femeninos. Se comparan los datos etarios de los pacientes estudiados con aquellos que fueron analizados en una investigación de carácter retrospectivo, realizada durante seis meses en la ciudad de México de la mano de profesores y residentes de la residencia de medicina del enfermo en estado crítico. En la misma se revisaron los expedientes de todos los pacientes adultos consecutivos con sepsis grave y estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos mayor a siete días y que tuvieron al menos dos hemogramas completos. La muestra analizada fue de 38 pacientes, de los cuales 26 (68.4%) son del género masculino y 12 (31.6%) del género femenino, la edad promedio fue de 57.32 años \pm 19.45 (Ramírez, Pérez, Ríos, Díaz & Nava, 2014)⁸⁸.

El lugar de internación que más predomina es la terapia intensiva, solo 2 pacientes de 10 se encontraban internados en internación general. La sepsis es una patología que afecta el estado general de la persona, volviéndolo paciente crítico inestable.

En cuanto al estado nutricional los 10 pacientes se encuentran desnutridos al diagnóstico de sepsis. Teniendo en cuenta parámetros de laboratorio como albumina, colesterol, triglicéridos y parámetros antropométricos. La totalidad de la muestra presenta hipoalbuminemia, la cual denota desnutrición proteica y un perfil lipídico por debajo de los valores de normalidad. Ninguno de los tres parámetros de laboratorio alterados, lograron ser revertidos, no presentaron mejorías en los mismos.

Resulta interesante resaltar que los datos obtenidos del test de Valoración Global Subjetiva, no conciben con las medidas antropométricas que se evalúa en los pacientes. En una investigación que se realizó entre el año 1999 y 2000, un equipo de enfermeros y médicos Españoles, estudiaron 620 pacientes, 59.7% de hombre y 40.3% de mujeres, no se encontró correlación entre los datos obtenidos de la evaluación antropométrica utilizando las medidas de pliegue cutáneo tricipital y circunferencia muscular del brazo con la Valoración Global Subjetiva (Cereceda F et al, 2003)⁸⁹.

Se concluye que los pacientes hospitalizados presentan un estado nutricional carenciado al ingreso de la internación y que a los siete días del diagnóstico de Sepsis, no se logra una correcta evolución, los pacientes continúan desnutridos.

El estado hipercatabolico e hipermetabolico de los pacientes hospitalizados, provoca que la desnutrición se acreciente o que no se revierta. Así lo demuestra un estudio realizado

⁸⁸ Observaron en su estudio que la no recuperación de la cuantía de los linfocitos, la cual fue observada por el conteo final de éstos, está asociada a mortalidad en el grupo de paciente séptico.

⁸⁹ Equipo de Enfermeros y Médicos de la unidad de Nutricion y Dietética de España.

por la FELANPE (Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral), en el año 2009, en el cual el número de la población estudiada fue de 9233 personas hospitalizadas de los cuales 85.3% presento algún tipo de desnutrición. Se explica que este estado nutricional afecta en gran parte a una buena evolución y buen pronóstico, ya que se puede ver alteraciones en todos los sistemas orgánicos y el incremento del riesgo de infecciones (Muñoz, 2009)⁹⁰.

Respecto al tipo de alimentación suministrada, 8 de 10 pacientes realizan una alimentación por vía oral en el periodo estudiado, la cual se adaptada a sus requerimientos pero no cubría los requerimientos nutricionales. Reciben un tipo de menú completo solo 4 de 10 pacientes estudiados. El soporte Nutricional Enteral se implementa en 3 pacientes del total de la muestra. Las densidades calóricas de los mismos son elevadas.

Se observa en el análisis que no todos los pacientes estudiados logran cubrir sus requerimientos nutricionales ni tampoco llevar a cabo una ingesta oral, aunque la mayoría lo hiciera. Además llegar a la meta calórica y a una correcta alimentación, se dificulta por el estado de conciencia, por sintomatologías digestivas, por gustos y costumbre, por estudios médicos, entre otros. Los pacientes no presentaron una evolución significativa en la dieta durante los siete días estudiados.

Estas conclusiones obtenidas del análisis del tipo de alimentación que recibían los pacientes coinciden con el del estudio realizado con una población de 561 pacientes hospitalizados en distintos hospitales de México y se estudió la pérdida de peso en los últimos seis meses, el índice de masa corporal (IMC), los porcentajes de peso ideal y habitual, días de hospitalización, porcentaje de adecuación de alimento consumido (en kilocalorías y gramos de proteína), los días y razones del ayuno. La dieta que recibía los pacientes era principalmente de forma oral, solo una pequeña parte de la población estudiada recibió Soporte Nutricional Enteral. El 30% de los pacientes estudiados lograron cubrir sus requerimientos con una dieta completa. Por lado este estudio refleja que los pacientes están más propensos a desnutrirse en la internación, ya que no logran cubrir sus requerimientos energéticos por eventos gastrointestinales, por periodos de ayuno y que un gran porcentaje de pacientes que ingresan a una institución de salud para ser hospitalizados ya vienen con un estado nutricional carenciado, lo cual dificulta una correcta evolución en su estado nutricional (Fuchs, Mostkoff, Gutiérrez Salmeán & Amancio, 2008)⁹¹

⁹⁰ Yanina Mayra Muñoz es Lic. En Nutrición y realizo un estudio en la ciudad de Rosario utilizando el método de tamizaje nutricional (Muñoz, 2009).

⁹¹ El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados y relacionarla a su índice de masa corporal, ayuno, consumo de alimentos durante la estancia —nivel energético y proteico— y a los días de hospitalización.

En cuanto a la Sepsis, disfunción orgánica y fallas orgánicas, se llega a la conclusión que es mayor el número de paciente con disfunción orgánica que con falla orgánica. De la totalidad de los pacientes, 4 presentan disfunción multiorgánica, la cual muestra que más de un órgano se encuentra con alteraciones en su funcionamiento.

Se concluye que la disfunción orgánica más prevalente en los pacientes estudiados son, primero la respiratoria y en segundo lugar la renal. Se presentan en similar número de casos, disfunción orgánica moderada y severa, quedando la disfunción leve tan solo en un caso.

En cuanto a las fallas orgánicas son pocos los pacientes que desarrollaron, pero entre ellas la más presente fue la falla renal. Se identificó que los pacientes que desarrollaron fallas orgánicas estaban desnutridos al diagnóstico y a la semana del mismo. En dos casos se mantuvo la falla orgánica a la semana, como así también la desnutrición que se observó al diagnóstico.

Las conclusiones a la cual se logró llegar con el estudio realizado, conciden con las obtenidas por un grupo de médicos cirujanos, los cuales llevaron a cabo un estudio observacional, descriptivo. A partir de una ficha estándar se recopiló y sistematizó información relevante sobre los pacientes ingresados a la UCI entre junio de 2010 y mayo de 2011; En total se incluyeron 97 sujetos, se evaluaron variables sociodemográficas, antecedentes, comorbilidad, duración de la estancia, complicaciones y estado al egreso de la Unidad. La mayoría de las personas estudiada fueron de sexo masculino con un promedio de edad 49 años. El diagnóstico de sepsis se realizó por lo general antes del ingreso a la unidad de cuidados intensivo o a las 24 hs del mismo y se identificó que los focos sépticos en mayor concentración fueron el renal y respiratorio. Así también, las complicaciones más frecuentes fueron la falla renal (59%) e Insuficiencia respiratoria (16%) en mayor grado (Estupiñán, Junoy, & Diaz, 2016)⁹².

Para finalizar, la totalidad de los pacientes estudiado presentan desnutrición al diagnóstico y a la semana. En el momento del diagnóstico 9 de 10 presentan algún grado de disfunción orgánica. La disfunción que más se vio fue la moderada continuada por la severa. Se presenta un solo caso con disfunción severa y que antes de cumplir la semana del diagnóstico, el paciente fallece. La totalidad de los pacientes fueron alimentados durante el periodo estudiado.

En este sentido, debe destacarse el rol del Lic. En Nutrición de participar activamente en las decisiones que competen a la alimentación de los pacientes críticos, a la valoración

⁹² El objetivo planteado en su estudio fue describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con infección y cuadros de sepsis, sepsis severa o shock séptico, al interior de la UCI de una institución de cuarto nivel (Estupiñán, Junoy, & Diaz, 2016).

del estado nutricional para detectar así de forma precoz carencias nutricionales. Realizar recomendaciones en cuanto a la utilización del Soporte Nutricional Enteral y/o Parenteral. Incentivar a los equipos tratante que la alimentación no debe esperar en un paciente, y se debe instaurar de forma precoz. Trabajar en conjunto con el equipo de profesionales tratante para brindar a los pacientes un servicio interdisciplinario de salud y mayores beneficios a su salud.

A vista de los resultados obtenidos se confirma la hipótesis; dado que a mayor Desnutrición mayor grado de disfunción y falla orgánica.

Para concluir y dar punta pie a futuras investigaciones se plantean los siguientes Interrogantes:

¿Qué es más eficaz a la hora de valorar el estado nutricional del paciente hospitalizado, el uso del test de valoración global subjetiva o la interpretación de la albumina en sangre?

¿Cómo mejorar la alimentación del paciente hospitalizado teniendo en cuenta los requerimientos para la sepsis?



Bibliografía

- Barahona, J. L. G. (2009) Valoración Global Subjetiva (VGS). *Red de Comunicación e Integración Biomédica*, 1-5.
- Bastrocchi, A. Formulas enterales. *Unidad de soporte nutricional y enfermedades malabsortivas-AAANEP*. S/f.
- Benítez, L. C., & Ramírez, F. J. (2007). Estrategias de diagnóstico y tratamiento para el manejo del traumatismo craneoencefálico en adultos. *Trauma*, 2, 46-57.
- Bilevicius, E., Dragosavac, D., Dragosavac, S., Araújo, S., Falcão, A. L., & Terzi, R. G. (2001). Multiple organ failure in septic patients. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 5(3), 103-110.
- Borrás, A. E., González, C. M., Penié, J. B., & Santana, S. (2007). Esquema para la evaluación antropométrica del paciente hospitalizado. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 17(1), 72-89.
- Bosch, X., Bórquez, E., Verbal, F., & Sanchís, J. (2006). Tratamiento de la insuficiencia cardiaca en la fase aguda del infarto de miocardio. *Revista Española de Cardiología Suplementos*, 6(2), 15B-30B.
- Briceño, I. (2005). Sepsis: Definiciones y aspectos fisiopatológicos. *Medicrit*, 2(8), 164-178.
- Briceño, I. (2005). Sepsis: Etiología, manifestaciones clínicas y diagnóstico. *Medicrit*, 2(9), 203-213.
- Carmona-Fonseca, J. (2008). Proteínas plasmáticas viscerales, malaria y desnutrición en niños colombianos. *Acta Médica Colombiana*, 33(4).
- Carrillo E., Carrillo C. & Carrillo Córdova L.D (2008) Manejo de la sepsis con paquetes terapéuticos de la Campaña para Incrementar la Supervivencia en Sepsis. *Medicina Interna de México*, 24(1):43-51.
- Carrillo Esper, R., Jurado, J. T., Peña Pérez, C. A., Koh, M. J. K., Limón, Á. R. J., & Javé, E. E. M. (2014). Bases moleculares de la sepsis. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 57(3), 9-21.
- Carrillo Esper, R., SALINAS RUÍZ, S. A. H. I. R. A., & TÉLLEZ MORALES, M. A. (2001). Mortalidad por disfunción orgánica múltiple en una unidad de cuidados intensivos. *Revista de la Facultad de Medicina*, 44(004).
- Carrillo-Esper, R. (2003). Inmunidad innata, receptores Toll y sepsis. *Cirugía y Cirujanos*, 71(3), 252-258.
- Casanova, M. R., Peña, J. G., Rodríguez, V., Ortega, M., & Celorrio, L. A. (2007). Sepsis grave y shock séptico. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 54, 484-498.

Cereceda Fernández, C., González González, I., Antolín Juárez F. M., García Figueiras, P., Tarrazo Espiñeira, R., Suárez Cuesta, B., Álvarez Huete, A., & Manso Deibe, R. (2003). Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. *Nutrición Hospitalaria*, 18(1), 95-100.

De León Ponce, M. D., Hernández, Q. M. F. M., Olvera, T. A., Santillán, A. M., & González, N. G. (2004). Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA). *Medicina Crítica*, 18(1), 24-33.

De Reynoso, P.T., Iglesias Rodríguez, R., Catalan Eraso, B., & Contreras, J. M. M. (2005). Bacteriemia, sepsis y shock séptico: conceptos y avances en el tratamiento. *JANO* N° 1587.

De Ulibarri Pérez, J. I., Picón César, M. J., García Benavent, E., & Mancha Álvarez-Estrada, A. (2002). Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutrición Hospitalaria*, 17(3), 139-46.

Dellinger, R. P., Levy, M. M., Rhodes, A., Annane, D., Gerlach, H., & Opal, S. M. (2013). Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de sepsis grave y choque septicémico, 2012. *Intensive Care Med* 41(2), 36-44.

Estupiñán, J. F. C., Junoy, F. N., & Díaz, J. M. O. (2016). Caracterización de pacientes diagnosticados con sepsis en una unidad de cuidados intensivos de Bucaramanga, Colombia 2010-2011: estudio descriptivo. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 16(1), 53-60.

FELANPE & Laboratorio Abbott (2008). Manual de terapia nutricional total. 1-411

Fuchs, V., Mostkoff, D., Gutiérrez Salmeán, G., & Amancio, O., (2008) Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público de la ciudad de México. *Nutrición Hospitalaria*, 23(3), 294-303.

Gallardo, R., Irlés, J. A., & González, C. A. (2012). Perfil de uso de los diferentes tipos de nutrición artificial en un hospital de agudos y de crónicos. *Farmacía Hospitalaria*, 36(4), 240-249.

Gallardo, R., Irlés, J. A., & González, C. A. (2012). Perfil de uso de los diferentes tipos de nutrición artificial en un hospital de agudos y de crónicos. *Farmacía Hospitalaria*, 36(4), 240-249.

Henriquez, G. (1999). Nutrición parenteral. In *Nutrición parenteral*. Caligraphy CA.

Hernández-Gómez, C., Blanco, V. M., Mota, G., Correa, A., Maya, J. J., de la Cadena, E., & Villegas, M. V. (2014). Evolución de la resistencia antimicrobiana de bacilos Gram negativos en unidades de cuidados intensivos en Colombia. *Biomédica*, 34(1).

Londoño Agudelo, J. M., Niño Pulido, C. D., Hoyos Vanegas, N. A., & Jaimes Barragán, F. A. (2013). Uso de biomarcadores en el diagnóstico temprano y el tratamiento de la sepsis. *Iatreia*, 26(4).

Martínez Barreto, E., & González Mendoza, J. (2009). Factores de riesgo de síndrome de disfunción orgánica múltiple en niños quemados. *Medisur*, 7(2), 1-11.

Martinuzzi, A. (2016). Apoyo nutricional en la sepsis. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 26(2), 16.

Menéndez, M. M., Lara, A. H., & Ferrer, M. D. I. (2005). Trabajos de revisión. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 4(4), 4.

Misas, M., Hernández, A., & Iraola, M. D. (2005). La disfunción orgánica múltiple. Un síndrome de relevancia en nuestra práctica. Aspectos clínicos y epidemiológicos. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias [serie en Internet]*, 4(4).

Mondragón, A., Estrada, M., & Cadavid, D. (2014). Importancia de la recuperación nutricional para la realización de actividad física en pacientes. *Revista movimiento y salud CES*, 2(2), 101-113.

Montejo González, J. C., Culebras-Fernández, J. M., & García de Lorenzo y Mateos, A. (2006). Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico. *Revista médica de Chile*, 134(8), 1049-1056.

Montejo González, J. C., Culebras-Fernández, J. M., & García de Lorenzo y Mateos, A. (2006). Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico. *Revista médica de Chile*, 134(8), 1049-1056.

Montero González, T., Hurtado de Mendoza Amat, J., & Cabrera Rosell, P. (2001). Daño múltiple de órganos: morfología de la respuesta inflamatoria sistémica. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 30, 77-88.

More, R. A. L. (2015). Nutrición enteral. *PediatríaIntegral*, 366.

Mote, J. D., López, R. E., Rojas, E. G. S., Leños, J. D. S., Meza, S. D., & Castro, V. L. E. (2009). Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Aspectos fisiopatológicos. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*, 23(4).

Muñoz, Y.M (2009) Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados. *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. 12(22) 121-143.

Neukölln, V. K. (2013). Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de sepsis grave y choque séptico

Ortiz Leyba, C., López Martínez, J., & Blesa Malpica, A. L. (2005). Nutrición artificial en la sepsis. *Nutrición hospitalaria*, 20, 51-53.

Pacheco, S., Wegner, S., Guevara, R., Céspedes, P., Darras, E., Mallea, I., & Yáñez, I. (2007). Albúmina en el paciente crítico: ¿Mito o realidad terapéutica?. *Revista chilena de pediatría*, 78(4), 403-413.

Pineda Pérez, S., Mena Miranda, V., Domínguez Ayllón, Y., & Fumero Acosta, Y. (2006). Soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico. *Revista Cubana de Pediatría*, 78(1), 0-0.

R. Phillip Dellinger, Mitchell M. Levy, Andrew Rhodes, Djillali Annane, Herwig Gerlach, MD, Steven M. Opal, Jonathan E. Sevransky, Charles L. Sprung, Ivor S. Douglas, Roman Jaeschke, Tiffany M. Osborn, Mark E. Nunnally, Sean R. Townsend, Konrad Reinhart, Ruth M. Kleinpell, Derek C. Angus, Clifford S. Deutschman, Flavia R. Machado, Gordon D. Rubinfeld, Steven A. Webb, Richard J. Beale, Jean-Louis Vincent, Rui Moreno & the Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup. (2013) Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: Society of critical care medicine. Recuperado de <http://www.survivingsepsis.org/sitecollectiondocuments/guidelines-spanish.pdf>

Ramírez, M. D. R. M., Pérez, C. E. C., Ríos, L. Á. A., Díaz, J. A. C., & Nava, V. M. S. (2014). Patrón de respuesta de linfocitos en sepsis severa y su asociación con mortalidad en el paciente crítico. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*, 28(2), 91-94.

Ravasco, P., Anderson, H., & Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 25, 57-66.

Rodríguez Tobón, F. A., Henao López, A.I, Osorno Upegui, S. C, Jaimes Barragán, F. A (2007) Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la sepsis en el servicio de urgencias de adultos. *Iatreia*, 20, 3, 223-243.

Rodríguez, Henao, Osorno & Jaimes (2008). Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la sepsis en el servicio de urgencias de adultos.

Santolaria, F. (2003). Indicadores de gravedad en la sepsis. *Medicina clínica*, 121(10), 378-380.

Tapia-Jurado, J., Montalvo-Javé, E. E., Sánchez-Oropeza, I. G., Martínez-Chicho, L. D., & Carrasco-Rojas, J. A. (2016). Evaluación nutricional en el paciente grave. *Cirugía y Cirujanos*, 84(Supl. 1), 55-62.

Úbeda Cantera, M. P. (2010). Relevancia del hígado en la inducción de la inflamación sistémica en ratas con cirrosis compensada.

Ulívarri Pérez, J. D., González-Madroño, A., González Pérez, P., Fernández, G., Rodríguez Salvanés, F., & Mancha Álvarez-Estrada, A. (2002). Nuevo procedimiento para la

detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutrición Hospitalaria*, 17(4), 179-88.

Vincent, J. L., Moreno, R., Takala, J., Willatts, S., De Mendonça, A., Bruining, H., ... & Thijs, L. G. (1996). The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive care medicine*, 22(7), 707-710.

Sitios web consultados:

http://especialidades.sld.cu/enfermeriaintensiva/files/2014/04/vent_mecanic_princ_basi c.pdf

<http://www.aanep.org.ar/docs/jornadas%20la%20plata%201.pdf>

http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=336&lang=es

<http://www.g-se.com>. G-SE (2017). Gasto energético en reposo.

<http://www.saintgottard.com>. Saint Gottard (2017) Requerimiento energético y valor calórico total

<http://www.survivingsepsis.org/sitecollectiondocuments/guidelines-spanish.pdf>

http://www.uacj.mx/ICB/redcib/Documents/REB_DOC/2002/12/Valoraci%C3%B3n%20Global%20Subjetiva.pdf

<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/edad>.

https://wiki.umaic.org/wiki/Estado_nutricional.

<https://www.definicionabc.com/general/sexo.php>.

<https://www.significados.com/alimentacion/>

Estado nutricional, disfunción y falla orgánica en Sepsis

Resumen

La desnutrición en pacientes hospitalizados aumenta el grado y número de disfunciones orgánicas y fallas orgánicas prolongando el tiempo de internación y el riesgo de desarrollar complicaciones graves provocando cambios en la alimentación de los mismos.

Objetivo

Evaluar el estado nutricional, la evolución del mismo, el tipo de alimentación recibida y la prevalencia de disfunción y fallas orgánicas en pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de sepsis de una clínica privada de Mar del Plata durante el último trimestre del año 2017.

Materiales y Métodos

La presente investigación se trata de un estudio descriptivo, no experimental, longitudinal. La muestra no probabilística por conveniencia es de 10 mujeres y hombres, mayores de 18 años con diagnóstico de sepsis que se encuentren internados en una institución. El proceso de evaluación consiste en un formulario que contiene el test de Valoración Global Subjetiva, medidas antropométricas, valores de laboratorio. Asimismo, se realiza el score SOFA para observar la presencia de disfunción y falla orgánica.

Estado Nutricional

CASO	ALBUMINA (g/dl)		LINFOCITOS		COLESTEROL (mg/dl)		TRIGLICÉRIDO (mg/dl)		VGS	EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA al diagnóstico			
	AI	SEV	AI	SEV	AI	SEV	AI	SEV		AI	PCT	CB	CMB
	DIAG		DIAG		DIAG		DIAG			DIAG			
A	3,33	3,35	1152	779	110	121	80	64	A	1,5	27,5	22,79	
B	2,62	2,33	1063	1253	120	127	60	75	C	2,5	34	16,15	
C	2,69	2,88	948	820	101	135	154	121	A	2,5	30	24,13	
D	2,7	2,4	1226	2147	106	100	74	90	A	4,5	37,5	23,37	
E	2,5	2,47	7000	7760	105	117	150	140	A	3,5	28	17,1	
F	2,5		465		85		69		A	2,3	30	24,8	
G	3,1	3,33	2076	2961	137	143	112	120	B	4,5	20	5,87	
H	2,3	2,1	796	850	140	112	92	105	A	8,5	31	4,39	
I	2	2,2	832	847	88	103	73	65	A	2,4	29	21,47	
J	2	2,5	901	2268	124	133	228	200	B	0,5	29	27,43	

Fuente: Elaboración propia n=10

Resultados

El total de la muestra de los pacientes presenta desnutrición. Tres pacientes presentan desnutrición severa e hipoalbuminemia. La ingesta de calorías tanto en hombres como en mujeres es inferior a las recomendaciones. Solo 3 pacientes recibieron Soporte Nutricional Enteral. El total de los pacientes de la muestra presentaron algún grado de disfunción orgánica y muy poco presentaron alguna falla orgánica.

Conclusiones

A vista de los resultados, cabe destacar que la mayoría de los 10 pacientes se encuentra con un estado nutricional deficiente, siendo la interpretación de los valores plasmáticos de albúmina, linfocitos, colesterol total, triglicéridos y la evaluación antropométrica el mejor método para determinarlo. La desnutrición afecta a la gravedad de la sepsis ocasionando mayores disfunciones y fallas orgánicas.

Disfunciones y fallas orgánicas

CASO	DISFUNCIÓN						FALLA ORGÁNICA	
	AL DIAGNÓSTICO			A LA SEPTICA			AL DIAG	A LA SEPT
	Cere	Muscular	Severa	Hepática	Renal	Cardíaca	Respiratoria	Hematológica
A		Hepática Hematológica		Hepática Hematológica				
B			Respiratoria				Respiratoria Hematológica	Negativa
C		Respiratoria		Renal			Respiratoria Hepática	Negativa
D		Respiratoria Renal Cardiovascular	Hepática					Negativa
E		Respiratoria	Renal		Renal			Negativa
F		Respiratoria	Hepática					Negativa
G	Renal							Negativa
H			Hepática					Negativa
I		Respiratoria						Negativa
J				Renal Hepática				Negativa

Fuente: Elaboración propia n=10

Facultad de Ciencias Médicas

Licenciatura en Nutrición

Tutor: Lic. Karina Vanesa Zamorano

Co-Tutor: José Luis Francisco Santos

Asesoramiento Metodológico: Dra. Mg Vivian Minnaard