

11227

45

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO**



Facultad de Medicina



PANCREATITIS AGUDA GRAVE

**CORRELACION DEL ESTADO NUTRICIO
Y LA MORTALIDAD**

**TESIS DE POSTGRADO PARA
OBTENER EL DIPLOMA DE:**

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

**PRESENTA:
DR. SAUL CARDENAS CARPIO**

**ASESOR: DR. MANUEL POBLANO MORALES
DR. JOSE JUAN YAÑEZ LOPEZ**

MEXICO, D. F. NOV, 2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

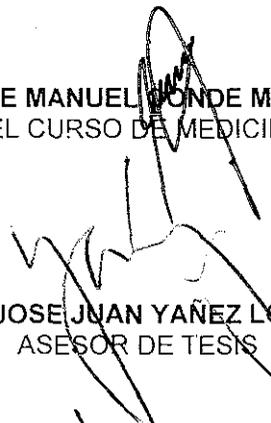
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO, S.S.



DR. AQUILES AYALA RUIZ
DIRECTOR DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA



DR. JORGE A. DEL CASTILLO MEDINA
JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA

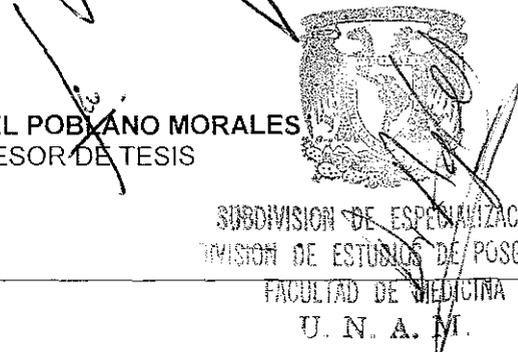


DR. JOSE MANUEL VONDE MERCADO
TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA INTERNA

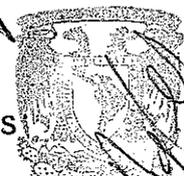


SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIVISION DE ENSEÑANZA

DR. JOSE JUAN YAÑEZ LOPEZ
ASESOR DE TESIS



DR. MANUEL POBIANO MORALES
ASESOR DE TESIS



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por el sacrificio que significa el tiempo y la distancia, por la virtud de la confianza y la paciencia, y por la alegría del anhelo esperado.

A mi esposa, gratitud por siempre.

A mis hijos, el observarlos me conlleva a un mayor esfuerzo y sacrificio.

A quienes mediante su esfuerzo, crítica y desinterés, nos ayudaron a llegar a nuestras metas

INDICE

I.	AGRADECIMIENTOS.....	3
II.	INTRODUCCION.....	5
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
IV.	JUSTIFICACION.....	13
V.	HIPOTESIS.....	13
VI.	OBJETIVO.....	13
VII.	MATERIAL Y METODOS.....	14
VIII.	RESULTADOS.....	16
IX.	DISCUSION.....	31
X.	CONCLUSIONES.....	37
XI.	BIBLIOGRAFIA.....	38

INTRODUCCION

La pancreatitis aguda representa aproximadamente un 5% de los dolores abdominales atendidos en los Departamentos de Urgencias Hospitalarios, y es preciso que el clínico que atiende inicialmente al paciente sospeche de la enfermedad y permita así el seguimiento e evaluación complementaria, existiendo siempre el reto de reconocer los episodios atípicos

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio agudo del páncreas que puede llegar a comprometer por continuidad a otros tejidos y órganos vecinos e incluso a desencadenar disfunción de órganos y sistemas. La terminología de ésta patología y de sus complicaciones ha sido confusa y conflictiva, que ha impedido una correcta comunicación entre los centros médicos. En 1992, se celebró el simposio internacional sobre pancreatitis aguda, en Atlanta⁽¹⁾ y desde entonces hay acuerdo en la diferenciación entre episodio leve y grave(tabla 1) Clásicamente se identificaba automáticamente los episodios leves con las pancreatitis edematosas y las formas graves con las necróticas, ello no correspondiendo en un 100%,ya que hay casos de pancreatitis aguda graves fulminante con disfunción multiorgánica en la que el paciente fallece a las 48 a 72 horas de haber comenzado el cuadro clínico y aun cuando en la Tomografía Computada (TC) todavía no hay evidencia de imágenes de necrosis y menos aun de infección, y solo la presencia de un páncreas aumentado de tamaño y de limites difusos; en el caso contrario, existen pacientes con TC con signos de necrosis evidentes pero que no muestran datos clínicos de disfunción orgánica, ni siquiera desarrollan hipertermia.

Tabla 1: PROPUESTAS DE DEFINICION SOBRE PANCREATITIS AGUDA Atlanta 1992.

Pancreatitis aguda: proceso inflamatorio agudo del páncreas con variable afectación de otros tejidos regionales o sistemas orgánicos remotos
Pancreatitis aguda leve: pancreatitis aguda con mínima disfunción orgánica en la que exista recuperación completa y ausencia de los hallazgos que caracterizan a la pancreatitis grave
Pancreatitis aguda grave: pancreatitis aguda asociada a fallo multiorgánico y/o complicaciones locales como necrosis absceso o pseudoquiste
Colecciones líquidas agudas: aparecen tempranamente en la evolución de la pancreatitis se localizan cerca del páncreas y siempre carecen de pared de granulación o tejido fibroso
Necrosis pancreáticas: Áreas difusas o localizadas del parénquima pancreático no viable típicamente asociados a necrosis grasa peri pancreática
Pseudoquiste agudo: colección de jugo pancreático encapsulado mediante una pared de tejido fibroso o de granulación que aparece como consecuencia de una pancreatitis aguda o un traumatismo pancreático o una pancreatitis crónica
Absceso pancreático: colección de pus circunscrita a la cavidad abdominal, generalmente próxima al páncreas que contiene poco o nulo tejido necrótico y que es consecuencia de pancreatitis aguda o traumatismo pancreático.

En 1925, Moynihan⁽²⁾ describe acertadamente la naturaleza dramática de la pancreatitis aguda " como la más terrible de todas las calamidades que sucede en relación con una víscera abdominal". Ya en 1889, Reginald Fitz⁽³⁾ describe muchas de las características clínicas y patológicas de la pancreatitis aguda grave. Opie en 1902⁽⁴⁾ describe la asociación de la colélitiasis con la pancreatitis aguda. Symmers⁽⁵⁾ en 1917 refiere al alcohol como un factor patogénico importante en el desarrollo de la pancreatitis aguda

Existen diversos factores que se asocian con mayor mortalidad en los pacientes con pancreatitis y que se han documentado en la literatura, como son un Apache II incrementado, puntaje elevado en la escala de Ranson, presencia de disfunción orgánica múltiple, aparición de insuficiencia renal aguda, asociación con infección pancreática, obesidad. Se ha pensado que el paciente con pancreatitis aguda y un mejor estado nutricional tiene mayores posibilidades de sobrevivencia, sin embargo son insuficientes los datos que existen en la literatura y que corroboren este pensamiento, pero son importantes los indicios en la práctica clínica que hacen pensar que los pacientes más desnutridos tienen mayor riesgo de muerte.

La malnutrición es un componente intrínseco y frecuente de las enfermedades agudas como es la pancreatitis, por lo que es necesario contar con bases sólidas del proceso patológico de esta enfermedad en sus diferentes etapas y que se pueden identificar mediante unos indicadores químicos, bioquímicos e inmunológicos que sean sencillos de realizar, con la finalidad de identificar a los pacientes malnutridos y así poder ofrecer una terapéutica nutricional temprana y efectiva.

Existen diversas causas que conllevan a malnutrición, y dentro de las tres más importantes se encuentran:

- 1 Disminución en la ingesta de nutrientes. Es debida principalmente a la hiporexia, dolor abdominal, náuseas y vómito relacionadas a la enfermedad, pero también al ayuno intrahospitalario que frecuentemente existe⁽⁶⁾.
- 2 Absorción deficientes de nutrientes que está en relación con el periodo de ayuno prolongados que tiene el paciente antes de iniciar la dieta enteral, con lo que existe la posibilidad de aparición de atrofia de las vellosidades intestinales, dando lugar a una disminución de la superficie de absorción.
- 3 Estado de hipercatabolismo. La pancreatitis aguda es una enfermedad con una respuesta inflamatoria sistémica muy intensa con liberación de diversas sustancias altamente proteolíticas, como es Interleucina 1 (IL-1) y factor de necrosis tumoral alfa (FNT-alfa) responsables del catabolismo proteico a nivel muscular que conlleva a la pérdida de peso importante y a la génesis de una desnutrición aguda⁽⁷⁾.

CLASIFICACION DE LOS ESTADOS DE MALNUTRICIÓN:

PARAMETRO	M. LEVE	M. MODERADA	M GRAVE
% pérdida de peso	< 10%	10 - 20 %	> 20 %
Pliegue tricúptal	80 - 90 %	60 - 79 %	< 60 %
Circunferencia del brazo	80 - 90 %	60 - 79 %	< 60 %
Albúmina (>3 4g/dl)	3 0 - 3 4 g/dl	2 9 -2 1 g/dl	< 2 1 g/dl
Transferrina 175-300mg/dl	150-175	100 - 150	< 100
prealbúmina	25 2 - 28	23 - 25 2	< 23
PTR(proteína trasportadora de retinol) 3-6mg/dl	2 7 - 3 0	2 4 - 2 7	< 2 4
Linfocitos totales	1200 - 1500	800 - 1200	< 800
Test cutáneos	2 o más + inmunocompetente	1+ relativa anergia	0+ anergia

M = MALNUTRICIÓN * Esteban ed Alimentación enteral en el paciente grave Springer - Verlag Barcelona 1994

La malnutrición está asociada a los índices más grandes de complicaciones y mortalidad, la prevalencia de desnutrición hospitalaria es un problema antiguo, con tasas alrededor del 50% de los pacientes admitidos en hospitales generales(8-9) a pesar de todas las implicaciones en la morbilidad relacionadas a este estado carencial, su no reconocimiento por parte de los médicos continúa siendo una constante en la mayoría de las veces. No solamente no se hace el diagnóstico de desnutrición, sino que no se indica la terapéutica nutricional en las cantidades adecuados, contribuyendo de esta manera a la morbilidad y mortalidad intra hospitalaria de pacientes quirúrgicos y con padecimientos médicos, considerando entonces a la desnutrición como un factor pronostico en la evolución de los pacientes, por lo que entonces es de extremo valor evaluar el estado nutricional con el que ingresa al hospital, sobre todo en padecimientos como la pancreatitis en donde el catabolismo es elevado

En la literatura se ha demostrado que los enfermos con padecimientos quirúrgicos son el grupo de riesgo más grande, principalmente cuando sufren enfermedades del tracto gastrointestinal. Por ello sin duda lo más importante no solamente es identificar a los enfermos con desnutrición, sino aquellos con riesgo de presentarla. Levine (10) demuestra que más del 45% de los enfermos que estaban desnutridos antes de la intervención quirúrgica tuvieron una permanencia hospitalaria más prolongada con el consiguiente aumento de las complicaciones y costos.

En el enfermo crítico podemos encontrar distintos grados de desnutrición preexistentes, que pueden tener un profundo impacto en el pronostico. La causa más importante de desnutrición en este padecimiento es el hipermetabolismo e hipercatabolismo, que se presenta con toda la cascada de acontecimientos que conlleva el síndrome de postagresión y que puede producir una pérdida de hasta 2 kg/día de peso sino se administran los substratos necesarios. *La nutrición artificial debe considerarse como componente lógico en el tratamiento de los enfermos graves, desde su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos*

En los últimos años han existido controversias acerca de los beneficios de la nutrición enteral en relación a la nutrición parenteral en los enfermos con pancreatitis aguda grave. Sin embargo en una revisión de la literatura en la base de Cochrane en relación a revisiones sistemáticas, sólo se disponen de dos estudios prospectivos que evalúan ambos tipos de nutrición, obteniendo como resultado que la cantidad de pacientes en estos trabajos son insuficientes para determinar la ventaja de una sobre la otra. Al respecto en forma cotidiana preferimos el inicio temprano de la nutrición y en cuanto sea posible utilizar la vía enteral, con la idea de no permitir la atrofia intestinal y evitar en la medida de lo posible la infección sistémica secundaria a la translocación bacteriana. Algunas de la ventajas que se atribuyen a la nutrición enteral sobre la parenteral son:

- 1) Previene la atrofia de la mucosa intestinal y la traslocación bacteriana,
- 2) Aporta glutamina
- 3) Evita la sepsis por catéter relacionada a la nutrición parenteral.
- 4) Es menos costosa

Los cambios en la flora intestinal, que ocurre en parte por la ruptura de los mecanismos intrínsecos de defensa del tracto gastrointestinal, resulta en una proliferación bacteriana del estómago y del intestino delgado, lo que contribuye a producir un síndrome del tipo "asa ciega", contribuyendo para la ruptura de la barrera gastrointestinal con traslocación de bacterias hacia la sangre portal y a los nódulos linfáticos mesentéricos (12)

Es entonces que el soporte nutricio constituye un tema muy importante en las pancreatitis agudas graves, tanto en pacientes previamente bien nutridos como suele observarse en aquellos que padecen una pancreatitis aguda de etiología litíásica como en los malnutridos como frecuentemente se observa en los pacientes con pancreatitis agudas de origen alcohólico por lo que se considera al soporte nutricio como una de las prioridades en este tipo de pacientes. La pregunta es ¿Cuanto tiempo debe mantenerse en ayuno a un paciente?, está aceptado un periodo de 7 a 10 días como máximo. En ausencia de un estrés importante, hay deterioro del estado nutricio en función del tiempo de hospitalización, basta una semana para que ocurra una desnutrición importante en estos pacientes.

La valoración nutricional es el primer paso para tratar la malnutrición(13) esto se hace a través de una evaluación nutricional que puede ser realizada de diversas formas, remarcando que no hay una única prueba que tenga un valor definitivo en la evaluación del estado nutricional, sino que debe de ser la conjunción de una serie de datos, que dependiendo de las situaciones, pueden ser variables antropométricas o bioquímicas(14) Se debe hacer de forma rutinaria una valoración subjetiva del estado nutricio, realizada por personas experimentadas, y que puede tener tanto valor como las medidas objetivas, como lo demostró Baker y col. y Detsky y col. (15 16 17 18)

Por la década de 1970 había renacido el interés y la preocupación por el estado nutricional de pacientes con enfermedad aguda y crónica evaluada en el momento de ser internados, durante la hospitalización y después de ser dados de alta. Los estudios clínicos han demostrado que hay un alto grado de desnutrición tanto en niños como en adultos antes de ser hospitalizados, evidenciándose una mayor morbimortalidad en ellos.

Se recomienda que al ingreso de un paciente a una Unidad Hospitalaria, se realice una evaluación nutricional inicial, el cual pueda consistir en: anamnesis, revisión de medidas antropométricas y determinación de parámetros bioquímicos. Estos parámetros de evaluación nutricional y metabólica deben de complementarse con parámetros catabólicos y de exámenes de laboratorio para determinar la terapia nutricional correspondiente, evaluando así la efectividad del mismo y repercusión en la enfermedad, determinándose en forma seriada proteínas de vida media corta así como el balance nitrogenado. Sin embargo es necesario considerar que un paciente gravemente enfermo se encuentran modificados los parámetros nutricionales por circunstancias independientes del estado nutricional, el principal problema radica en la incapacidad de separar los efectos de la malnutrición de los provocados por la enfermedad en sí, ya que muchos de los pacientes graves están sometidos a ventilación mecánica, hemodiálisis, hemofiltración, sepsis, magnitud de la cirugía y necesidades de la infusión de gran cantidad de líquidos para su reanimación.

Como indicador del estado nutricional la evaluación bioquímica puede variar desde una simple determinación de la concentración de hemoglobina en sangre hasta una serie de análisis de laboratorio amplia y compleja. La elección de mediciones a usarse en cualquier estudio dependerá del tipo de estudio o de la evaluación individual que se realice, de la disponibilidad o confiabilidad del laboratorio, las instalaciones de campo o el personal, de la probabilidad de encontrar niveles significativos dentro de una población dada y del significado de las variaciones en los problemas de salud del grupo en estudio. En nuestro medio hospitalario no es posible medir la síntesis proteica de forma directa, solo es posible estudiarse mediante análisis de parámetros indirectos como son:

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIO

A. **Proteínas de origen visceral:**

- a. Albúmina
- b. Prealbúmina
- c. Transferrina
- d. Proteína ligada al retinol

Algunas proteínas plasmáticas de origen hepático relacionadas con el estado nutricional son utilizadas como parámetros de evaluación nutricional, ya que sufren una marcada disminución en los estados hipermetabólicos. Su tendencia y comportamiento dependen de su vida media.

La **albúmina** es ampliamente utilizada para la valoración nutricional, pero tiene sus limitaciones debido a su vida media prolongada, que es de 20 días, tiene capacidad de difusión al espacio extravascular, con gran variabilidad en relación a los cambios de volumen plasmático. En el paciente crítico la síntesis está disminuida, por la preferencia en la producción de proteínas de fase aguda por el hígado necesarias para enfrentar la lesión aguda, por lo que la hipoalbuminemia puede ser una consecuencia de la enfermedad, más que un estado de desnutrición. Su valor es más un parámetro pronóstico, cifras menores de 2.2 g/dl se asocian a una mayor probabilidad de anergia, sepsis y muerte hasta de un 75%.

La **prealbúmina**, disminuye en pacientes con alteraciones renales, estrés, cirugía, SIRPA, su incremento estará en relación a un balance nitrogenado positivo, teniendo una vida media de 2 días, es un buen indicador de recuperación a corto plazo.

La **transferrina** es un parámetro nutricional de baja sensibilidad y especificidad si se analiza de forma aislada, estará elevado en la anemia ferropénica y disminuida en la enfermedad hepática, en la sepsis, en el síndrome de mala absorción, SIRPA. En el paciente crítico su valor es limitado como parámetro nutricional por el déficit crónico de hierro y la incidencia de transfusiones sanguíneas.

La **proteína ligada al retinol** aumenta por la ingesta de vitamina A y disminuye en la enfermedad hepática, infección y el estrés severo, carece de valor en la insuficiencia renal, considerándose como un buen marcador evolutivo en pacientes graves, su vida media es de 10 horas. Su medición está muy limitada en la mayoría de los hospitales.

Otras proteínas utilizadas son:

El **colesterol** es un parámetro inespecífico de desnutrición, correlacionando su disminución con la presencia de desnutrición.

La **somatomedina** es un péptido regulado por la hormona de crecimiento, que posee un efecto anabólico y participa en la síntesis de tejido adiposo, cartílago, músculo, teniendo un papel un tanto de restaurador, disminuye sus concentraciones en los estados de desnutrición y se eleva con la recuperación nutricional, considerándose un excelente indicador pronóstico precoz.

También se ha empleado la medición de fibronectina, fibrinógeno, haptoglobulinas que son inespecíficas.

El **índice Creatinina/talla** también se ha utilizado como parámetro de evaluación nutricional. Su principio se basa en que la eliminación de Creatinina está en relación directa de la talla de cada sujeto. El producto final de la Creatinina, componente constante del tejido muscular, es considerada como un indicador de la masa total de nitrógeno, que refleja la cantidad de proteína degradada, excretándose por la orina en cantidad proporcional a la cantidad de masa muscular, esto representa el 1.1% de la masa muscular total

La **Metil-Histidina**, es un aminoácido derivado de la proteína muscular (miofibrilla), y es un excelente parámetro de evaluación nutricional ante la degradación muscular en el paciente crítico, sin embargo su determinación bioquímica es muy compleja.

B. Respuesta Inmunitaria:

El estado nutricional también puede ser evaluado por otros métodos, como es la evaluación del estado inmune como son:

- a. Linfocitos séricos totales
- b. Intradermorreacciones

La respuesta inmunitaria requiere un estado nutricional normal, la desnutrición provoca alteraciones en el reconocimiento de antígenos, en su procesamiento, y en la población de linfocitos T, provocando un retraso en la respuesta de *hipersensibilidad*.

Por estas razones, el grado de cambios observables en los niveles séricos de linfocitos o atenuación en la respuesta en las intradermorreacciones, está afectado por la duración y severidad de la deficiencia de nutrientes, pero también por la severidad de la enfermedad.

Con la finalidad de convertir la valoración del estado nutricional proteico y graso en un indicador fiable de morbimortalidad, se han propuesto diversos índices que involucran diversos parámetros, siendo adoptados por algunos centros médicos, donde se establece equipos de apoyo nutricional que vigilan el estado alimentario de los pacientes y que recomiendan el tratamiento. En un intento de mejorar la sensibilidad y especificidad de la evaluación nutricional, se han desarrollado una serie de índices pronósticos, estos resumen y relacionan una serie de parámetros *bioquímicos, antropométricos e inmunológicos*, llamados índices de morbimortalidad.

MEDICIÓN DEL GRADO DE CATABOLISMO PROTEÍCO

Posterior a conocer el estado de nutrición de cada paciente, es importante conocer el grado de catabolismo proteico que existe y que también servirá como un elemento muy importante para calcular la cantidad de proteínas que se debe de administrar durante la evolución de la enfermedad

La forma de llevar a cabo esta evaluación es mediante el **balance nitrogenado**, que consiste en la medición de nitrógeno en orina de 24 hrs., teniendo como principio que el nitrógeno es el producto final del metabolismo de las proteínas. Su valor sérico normal se encuentra en el orden de 6-8 gr al día. En los estados con gran hipercatabolismo su valor sérico se incrementa en cantidades de hasta más de 40 grs, como ocurre en paciente con sepsis severa. La cantidad de proteínas que se le administra a cada paciente en su nutrición diaria está en relación a la pérdida de nitrógeno en orina en 24 hrs. Cuando el paciente recibe más nitrógeno en forma de proteínas que las que pierde, se afirma que está teniendo un balance nitrogenado positivo, y en forma inversa cuando recibe menos de lo que pierde su balance nitrogenado será negativo.

El factor que determina su positividad o negatividad es el recambio proteico, que incluye síntesis y degradación de proteínas, de acuerdo con el predominio de alguno de los procesos, anabólica o catabólica. En los pacientes críticos no es un parámetro de valoración nutricional, pero sí de seguimiento nutricional, su positividad no depende de la disponibilidad de nitrógeno, sino de la presencia de factores que hagan posible la síntesis proteica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes con pancreatitis aguda grave, tienen una mortalidad elevada, por diversos factores como es la Respuesta Inflamatoria Sistémica con la que cursan y por las infecciones agregadas. Sin embargo diversos estudios en padecimientos como EPOC y otras enfermedades han mostrado que aquellos pacientes que tienen un estado nutricional deficiente, tienen mayor número de complicaciones e incrementan además el riesgo de muerte. La desnutrición genera una mayor cantidad de días de estancia hospitalaria y consecuentemente mayores gastos. Es posible que la desnutrición también influya en el pronóstico de los pacientes con pancreatitis aguda grave.

JUSTIFICACION

Habitualmente el paciente crítico con pancreatitis aguda que se hospitaliza estará en ayunas, por la no tolerancia de la dieta enteral, sin embargo existen también otros factores previos al inicio de la enfermedad que ya han condicionado desnutrición en el paciente.

El conocer el grado de estado nutricional que tienen los pacientes con pancreatitis aguda grave y conocer si existe una relación con la mortalidad, esto permitiría generar la necesidad de dar un aporte nutricional inmediato y en cantidad suficiente para mejorar el estado nutricional y poder disminuir la mortalidad.

HIPOTESIS

HIPOTESIS VERDADERA:

Existe mayor mortalidad en el enfermo con pancreatitis aguda grave asociada a desnutrición.

HIPOTESIS NULA:

No existe mayor mortalidad en el enfermo con pancreatitis aguda grave asociada a desnutrición.

OBJETIVO

Analizar la correlación que existe entre la mortalidad y el estado nutricional en pacientes con pancreatitis aguda grave.

Conocer el grado de desnutrición que existe entre los pacientes con pancreatitis aguda grave.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes con pancreatitis aguda grave, tienen una mortalidad elevada, por diversos factores como es la Respuesta Inflamatoria Sistémica con la que cursan y por las infecciones agregadas. Sin embargo diversos estudios en padecimientos como EPOC y otras enfermedades han mostrado que aquellos pacientes que tienen un estado nutricional deficiente, tienen mayor número de complicaciones e incrementan además el riesgo de muerte. La desnutrición genera una mayor cantidad de días de estancia hospitalaria y consecuentemente mayores gastos. Es posible que la desnutrición también influya en el pronóstico de los pacientes con pancreatitis aguda grave.

JUSTIFICACION

Habitualmente el paciente crítico con pancreatitis aguda que se hospitaliza estará en ayunas, por la no tolerancia de la dieta enteral, sin embargo existen también otros factores previos al inicio de la enfermedad que ya han condicionado desnutrición en el paciente.

El conocer el grado de estado nutricional que tienen los pacientes con pancreatitis aguda grave y conocer si existe una relación con la mortalidad, esto permitiría generar la necesidad de dar un aporte nutricional inmediato y en cantidad suficiente para mejorar el estado nutricional y poder disminuir la mortalidad.

HIPOTESIS

HIPOTESIS VERDADERA:

Existe mayor mortalidad en el enfermo con pancreatitis aguda grave asociada a desnutrición.

HIPOTESIS NULA:

No existe mayor mortalidad en el enfermo con pancreatitis aguda grave asociada a desnutrición.

OBJETIVO

Analizar la correlación que existe entre la mortalidad y el estado nutricional en pacientes con pancreatitis aguda grave.

Conocer el grado de desnutrición que existe entre los pacientes con pancreatitis aguda grave.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes con pancreatitis aguda grave, tienen una mortalidad elevada, por diversos factores como es la Respuesta Inflamatoria Sistémica con la que cursan y por las infecciones agregadas. Sin embargo diversos estudios en padecimientos como EPOC y otras enfermedades han mostrado que aquellos pacientes que tienen un estado nutricional deficiente, tienen mayor número de complicaciones e incrementan además el riesgo de muerte. La desnutrición genera una mayor cantidad de días de estancia hospitalaria y consecuentemente mayores gastos. Es posible que la desnutrición también influya en el pronóstico de los pacientes con pancreatitis aguda grave.

JUSTIFICACION

Habitualmente el paciente crítico con pancreatitis aguda que se hospitaliza estará en ayunas, por la no tolerancia de la dieta enteral, sin embargo existen también otros factores previos al inicio de la enfermedad que ya han condicionado desnutrición en el paciente.

El conocer el grado de estado nutricional que tienen los pacientes con pancreatitis aguda grave y conocer si existe una relación con la mortalidad, esto permitiría generar la necesidad de dar un aporte nutricional inmediato y en cantidad suficiente para mejorar el estado nutricional y poder disminuir la mortalidad.

HIPOTESIS

HIPOTESIS VERDADERA:

Existe mayor mortalidad en el enfermo con pancreatitis aguda grave asociada a desnutrición.

HIPOTESIS NULA:

No existe mayor mortalidad en el enfermo con pancreatitis aguda grave asociada a desnutrición.

OBJETIVO

Analizar la correlación que existe entre la mortalidad y el estado nutricional en pacientes con pancreatitis aguda grave.

Conocer el grado de desnutrición que existe entre los pacientes con pancreatitis aguda grave.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes con pancreatitis aguda grave, tienen una mortalidad elevada, por diversos factores como es la Respuesta Inflamatoria Sistémica con la que cursan y por las infecciones agregadas. Sin embargo diversos estudios en padecimientos como EPOC y otras enfermedades han mostrado que aquellos pacientes que tienen un estado nutricional deficiente, tienen mayor número de complicaciones e incrementan además el riesgo de muerte. La desnutrición genera una mayor cantidad de días de estancia hospitalaria y consecuentemente mayores gastos. Es posible que la desnutrición también influya en el pronóstico de los pacientes con pancreatitis aguda grave.

JUSTIFICACION

Habitualmente el paciente crítico con pancreatitis aguda que se hospitaliza estará en ayunas, por la no tolerancia de la dieta enteral, sin embargo existen también otros factores previos al inicio de la enfermedad que ya han condicionado desnutrición en el paciente.

El conocer el grado de estado nutricional que tienen los pacientes con pancreatitis aguda grave y conocer si existe una relación con la mortalidad, esto permitiría generar la necesidad de dar un aporte nutricional inmediato y en cantidad suficiente para mejorar el estado nutricional y poder disminuir la mortalidad.

HIPOTESIS

HIPOTESIS VERDADERA:

Existe mayor mortalidad en el enfermo con pancreatitis aguda grave asociada a desnutrición.

HIPOTESIS NULA:

No existe mayor mortalidad en el enfermo con pancreatitis aguda grave asociada a desnutrición.

OBJETIVO

Analizar la correlación que existe entre la mortalidad y el estado nutricional en pacientes con pancreatitis aguda grave.

Conocer el grado de desnutrición que existe entre los pacientes con pancreatitis aguda grave.

MATERIAL Y METODOS

El diseño del estudio es retrospectivo, longitudinal y clínico. Se revisaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda grave que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Juárez de México, durante dos años, periodo comprendido desde el 30 de Abril de 1999 a 30 de Abril del 2001. Se evaluó en estos pacientes la edad, el sexo y peso. El estado nutricional se valoró mediante los siguientes parámetros bioquímicos:

- ❖ Albumina
- ❖ Pre-albúmina
- ❖ Transferrina
- ❖ Colesterol
- ❖ Linfocitos totales

A continuación se anotan los valores considerados como normales y para evaluar la existencia de desnutrición leve, moderada o grave en relación a cada parámetro

PARAMETRO NUTRICIO	PUNTAJE	GRADO DE DESNUTRICION	NIVEL SERICO
A. Albúmina	1	Normal	3.5- 4.5 gr/dl
	2	Leve	2.8- 3.4
	3	Moderado	2.1- 2.7
	4	grave	2.0 o menos
B. Pre-albúmina	1	Normal	Mayor de 15 mg/dl
	2	Leve	10- 15
	3	Moderado	5- 10
	4	grave	Menor a 5
C. Transferrina	1	Normal	200- 350 mg/dl
	2	Leve	150- 200
	3	Moderado	100- 150
	4	grave	Menor a 100
D. Colesterol	1	Leve	150- 200 mg/dl
	2	Moderado	100- 150
	3	grave	Menor a 100
E. Linfocitos Totales	1	Normal	Mayor de 2000 cel mm ³
	2	Leve	1200 – 2000
	3	Moderado	800 – 1200
	4	grave	Menor de 800

Tabla No. 1. Clasificación de la desnutrición en relación a los diferentes valores séricos encontrados de marcadores bioquímicos del estado nutricional

Para evaluar el grado de desnutrición que presenta cada paciente y utilizando estos cinco parámetros bioquímicos, nosotros proponemos el empleo de una fórmula aritmética, que se obtiene mediante la suma del valor sérico de cada uno de los cinco parámetros nutricios evaluados y el resultado dividirlo entre el número de parámetros tomados en consideración en cada paciente:

Así se obtiene:

$$X = \frac{A + B + C + D + E}{5}$$

Se obtiene la siguiente tabla de calificación e interpretación:

TIPO DE DESNUTRICIÓN	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO (X)
NORMAL	1
DESNUTRICIÓN LEVE	+1 a 2
DESNUTRICIÓN MODERADA	+2 a 3
DESNUTRICIÓN GRAVE	+3 a 4

Para el análisis estadístico se utiliza una estadística descriptiva expresada en promedios y desviación estándar, con un intervalo de confianza del 95%

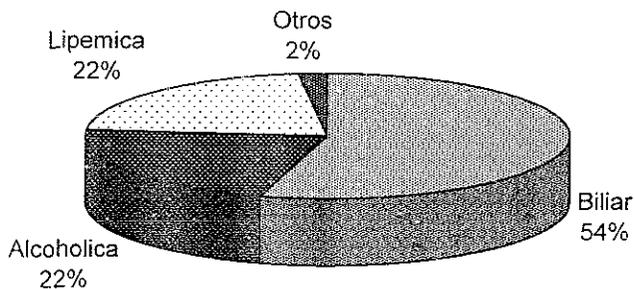
RESULTADOS

Se tomaron en cuenta **55** expedientes para el estudio con el diagnóstico de **pancreatitis aguda grave**, que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Juárez de México. El diagnóstico fue confirmado mediante Tomografía Computarizada.

No se tomaron en cuenta **15** expedientes, por no contar con resultados de laboratorio completos. Evaluándose sólo **40** expedientes.

En relación a la etiología: **30** tenían un origen biliar, **12** un origen alcohólico, **12** un origen lipémico y **1** de origen traumático (**gráfica No. 1**) La **patología biliar** fue la más frecuente que representó el **54.55%**.

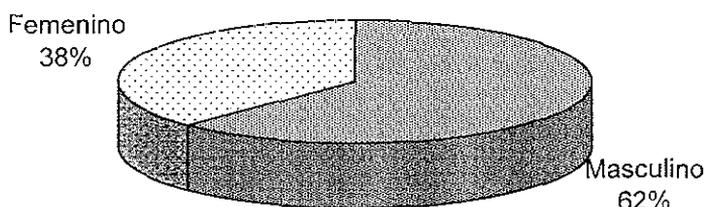
GRAFICA No 1: ETIOLOGIA DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO



La **edad promedio** de presentación de esta enfermedad fue de 38.35 ± 12.49 años, con un rango de 15 años a 72 años.

Hubo un predominio por el **sexo masculino** que representó el **62.50%**, en el contexto general,(**gráfica No. 2**). Por patologías, en la pancreatitis de etiología biliar, el sexo femenino representó el 52.17% y en la alcohólica el 100% fue masculino.

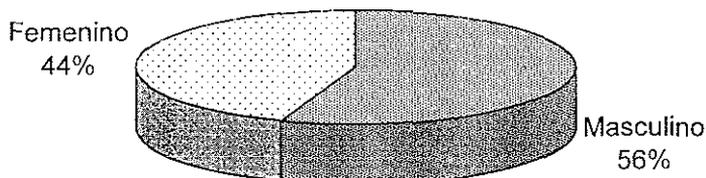
GRAFICA No 2: PRESENTACION POR SEXO DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE



El **peso promedio** al ingreso fue de 72.26 ± 16.64 Kg., con un rango de 43 kg. a 110 kg

La **mortalidad general** fue del **45 %**, el sexo masculino representó el 55.55 % y el femenino fue del 44.44 % (**gráfica No. 3**) Sin diferencia estadística

GRAFICA No 3: PRESENTACION DE LA MORTALIDAD GENERAL DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE POR SEXO



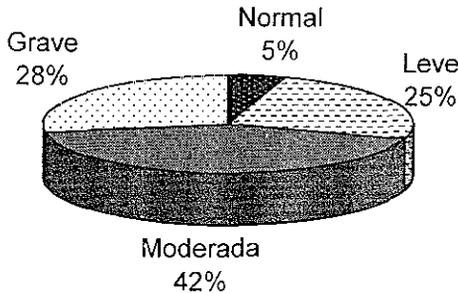
En relación a la evaluación de los cinco parámetros nutricios evaluados se encontró lo siguiente:

ALBUMINA:

Solo 2 pacientes presentaron un parámetro normal
 El 95 % presentó un grado de déficit: (gráfica No. 4)

- **Leve :** 10 pacientes, que representó el **25.0%**
- **Moderado:** 17 pacientes, que representó el **42.5%**
- **Grave:** 11 pacientes, que representó el **27.5%**

GRAFICA No 4:PORCENTAJE DE PACIENTES QUE SE ENCONTRARON CON DEFICIT DE ALBUMINA EN LA PRIMERA EVALUACION



Con relación a la **sobrevida y mortalidad** de éstos pacientes que presentaron algún déficit inicial de albúmina, se describe en la tabla 2 y (gráfica No. 5)

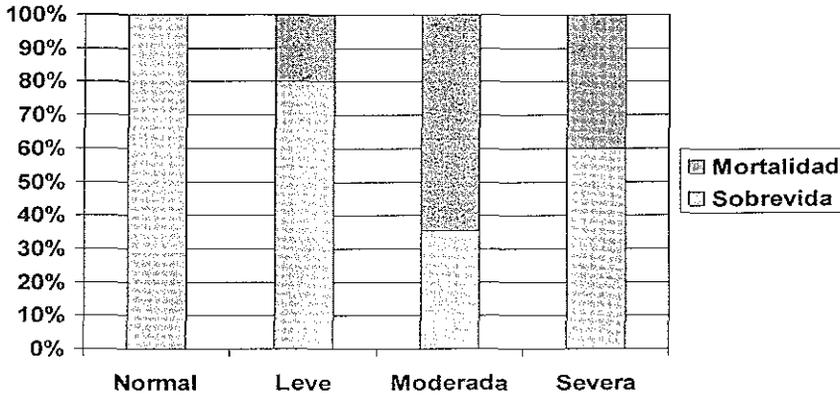
Se observa que el **45%** de los pacientes evaluados fallecieron, mismo que se encontraban ya con una desnutrición importante al inicio de la evaluación nutricional

Tabla No 2 : Evaluación inicial del déficit de albúmina y evaluación del pronostico.

ALBÚMINA	# DE PACIENTES (%)	MEJORIA (%)	MORTALIDAD (%)
NORMAL	2 (5.00 %)	2 (100 %)	0 (0 %)
LEVE	10 (25.00%)	8 (80 %)	2 (20 %)
MODERADO	17 (42.50%)	6 (35 %)	11 (65 %)
GRAVE	11 (27.50%)	6 (54.5 %)	5 (45.5 %)
TOTAL	n=40	n=22 (55 %)	N=18 (45 %)



GRAFICO 5: RELACION DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE
CON LA SOBREVIDA Y MORTALIDAD.
EVALUACION MEDIANTE ALBUMINA



PRE ALBUMINA:

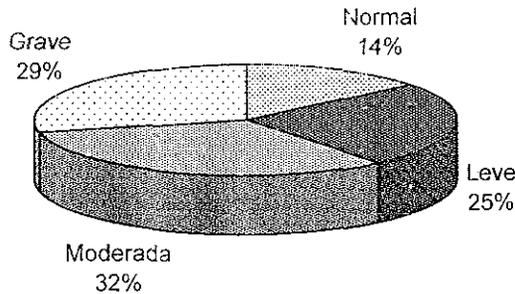
En 28 pacientes se midió este parámetro nutricional

Se encontró un **valor normal** en 4 pacientes que representó el **14.29%**

El **85.71%** presentó un grado de déficit, (**gráfica No. 6**)

- **Leve:** 7 pacientes que representó el **25%**.
- **Moderada:** 9 pacientes que representó el **32.14%**
- **Grave:** 8 pacientes que representó el **28.57%**

GRAFICA No 6: PORCETAJE DE PACIENTES QUE PRESENTARON
DEFICIT DE PREALBUMINA EN LA PRIMERA EVALUACION



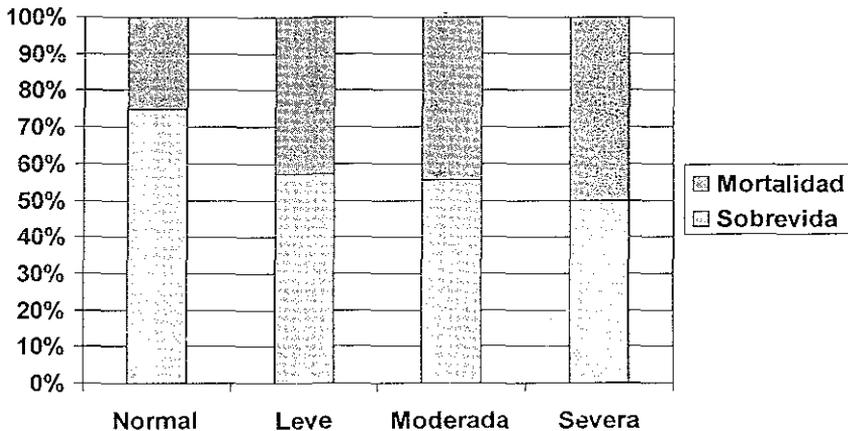
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con relación a la **sobrevida y mortalidad** de los pacientes que presentaban algún grado de déficit inicial se describe en la tabla No 3 (**gráfico No 7**)

Tabla No 3: Evaluación inicial del déficit de Pre-albúmina y evaluación del pronóstico.

PRE- ALBUMINA	# DE PACIENTES (%)	MEJORIA (%)	MORTALIDAD (%)
NORMAL	4 (14.28 %)	3 (75 %)	1 (25 %)
LEVE	7 (25.00 %)	4 (57%)	3 (43 %)
MODERADO	9 (32.15%)	5 (55%)	4 (45%)
GRAVE	8 (28 58%)	4 (50%)	4 (50%)
TOTAL	n=28	n=16 (57.14 %)	n=12 (42.85%)

GRAFICA No 7: RELACION DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE CON LA SOBREVIDA Y MORTALIDAD. EVALUACION MEDIANTE PRE-ALBUMINA



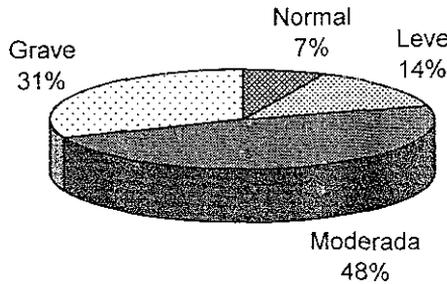
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

TRANSFERRINA

En **29** expedientes se midió este parámetro nutricional
 Se encontró el **valor normal** en **2** pacientes que representó el **6.90%**.
 El **93.1%** presentaron un grado de déficit(**gráfico No 8**)

- **Leve:** 4 pacientes que representó el **14.29%**
- **Moderada:** 14 pacientes que representó el **48.28%**
- **Grave:** 9 pacientes que representa el **31.03%**

GRAFICA No 8: PORCENTAJE DE PACIENTES ENCONTRADOS CON DEFICIT DE TRANSFERRINA EN LA PRIMERA EVALUACION

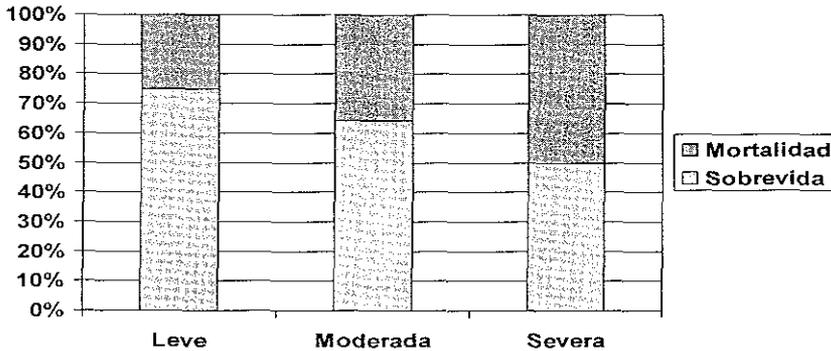


Con relación a la sobrevivida y mortalidad de los pacientes que presentaron déficit inicial se evalúa en la tabla No 4 (**gráfico No 9**)
 Se presentó una **mortalidad** del **37.9**.

Tabla No 4: Evaluación inicial de la transferrina y evaluación pronostica

TRANSFERRINA	# DE PACIENTES (%)	MEJORIA (%)	MORTALIDAD (5)
NORMAL	2 (6.89 %)	2 (100 %)	0 (0 %)
LEVE	4 (13.79%)	3 (75%)	1 (25 %)
MODERADA	14 (48.27%)	9 (64%)	5 (36 %)
GRAVE	9 (31.03 %)	5 (50 %)	5 (50 %)
TOTAL	n=29	n=18 (62%)	n=11 (37.9%)

GRAFICA No 9: RELACION DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE CON LA SOBREVIDA Y MORTALIDAD. EVALUACION MEDIANTE TRANSFERRINA

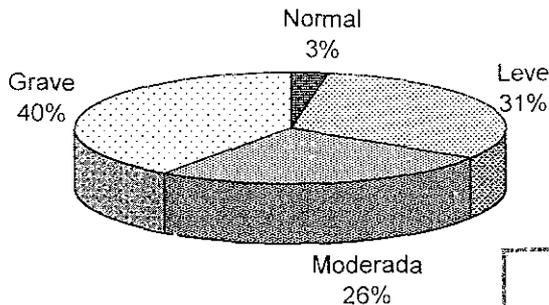


LINFOCITOS TOTALES

Se encontró este parámetro nutricional en **35** expedientes.
Solo **1** paciente presentaba un **valor normal**, que representó el **2.86 %**.
El **97.14%** presentaban un grado de déficit (**gráfico No 10**).

- **Leve:** 11 pacientes que representó el **31.43%**
- **Moderada:** 9 pacientes que representó el **25.71%**
- **Grave:** 14 pacientes que representó el **40.00%**

GRAFICA No 10: PORCENTAJE DE PACIENTES QUE PRESENTARON DEFICIT DE LINFOCITOS EN LA PRIMERA EVALUACION



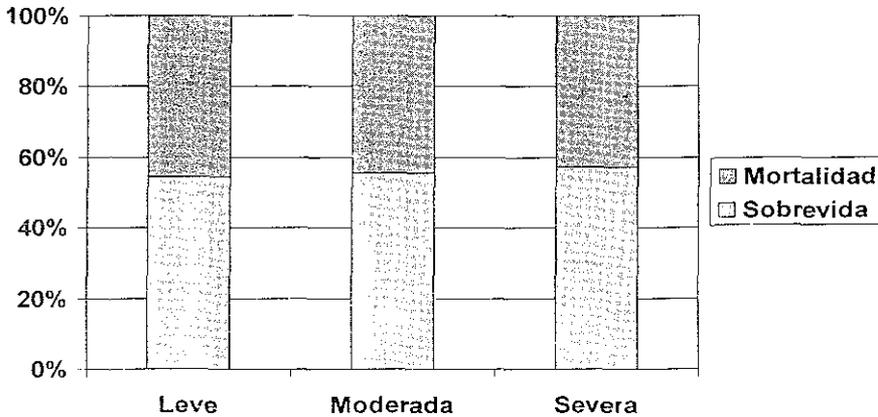
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con relación a la supervivencia y mortalidad de los pacientes que presentaban un déficit nutricional inicial, se describen en la tabla No 5. (gráfico No 11)
 Se presentó una **mortalidad** del **45.71%**

Tabla No 5: Evaluación inicial de los Linfocitos Totales y evaluación pronostica.

LINFOCITOS TOTALES	# DE PACIENTES (%)	MEJORIA (%)	MORTALIDAD (%)
NORMAL	1 (2.65 %)	0 (0%)	1 (100 %)
LEVE	11 (31.43%)	6 (54.5 %)	5 (45.5 %)
MODERADA	9 (25.72%)	5 (55.5 %)	4 (44.5 %)
GRAVE	14 (40.00%)	8 (57 %)	6 (43 %)
TOTAL	n=35	n=19 (54.29 %)	n=16 (45.71 %)

GRAFICA No 11: RELACION DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE CON LA SOBREVIVENCIA Y MORTALIDAD. EVALUACION MEDIANTE LINFOCITOS TOTALES



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

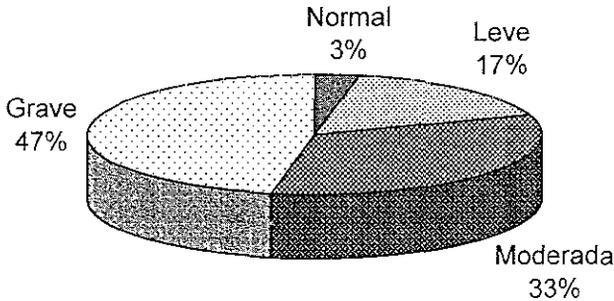
COLESTEROL

Se encontró este parámetro nutricional en 30 expedientes se excluyeron pacientes con pancreatitis de etiología lipémica.

Se encontró el **valor normal** en 1 paciente, que representó el **3.33%**.

El resto presentó un grado de déficit nutricional, que representó el **96.67%** (Tabla No 6) (gráfico No 12).

GRAFICA No 12: PORCENTAJE DE PACIENTES QUE SE ENCONTRARON CON DEFICIT DE COLESTEROL EN LA PRIMERA EVALUACION



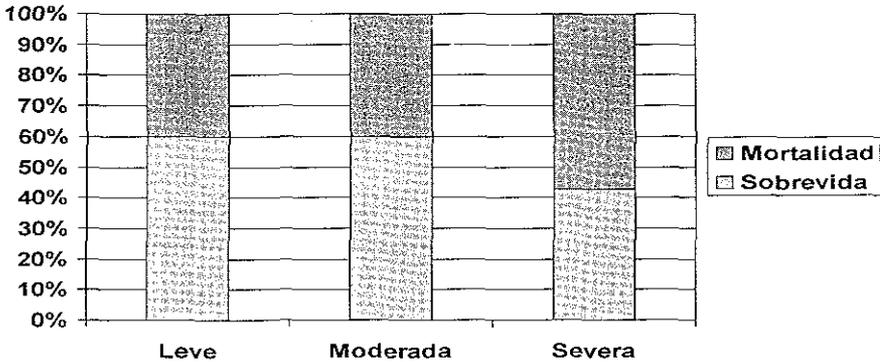
La **mortalidad** se presentó en un **46.67 %**, (tabla No 6 y gráfico No 13).

Tabla No 6: Evaluación inicial del déficit del Colesterol y evaluación pronóstica

COLESTEROL	# DE PACIENTES (%)	MEJORIA (%)	MORTALIDAD (%)
Normal	1 (3.00%)	0	1 (100%)
Leve	5 (16.67%)	3 (60%)	2 (40%)
Moderada	10 (33.33%)	6 (60%)	4 (40%)
Grave	14 (46.67%)	6 (42.8%)	8 (57.2%)
Total	n=30	n=15	n=15

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

GRAFICA No 13: RELACION DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE CON LA SOBREVIDA Y MORTALIDAD. EVALUACION MEDIANTE COLESTEROL



Hasta aquí se evaluó el estado nutricional de los pacientes con pancreatitis aguda grave por cada parámetro bioquímico por separado, ahora utilizando la operación aritmética descrita previamente se evalúa el estado nutricional con todos estos parámetros bioquímicos, encontrando los resultados siguientes. *Tabla No. 7* y *Gráfico No 14*, y correlacionarlo con la mortalidad.

Tabla No. 7: Clasificación general de desnutrición en pacientes con Pancreatitis Aguda Grave, en la evaluación inicial y correlación con la mortalidad.

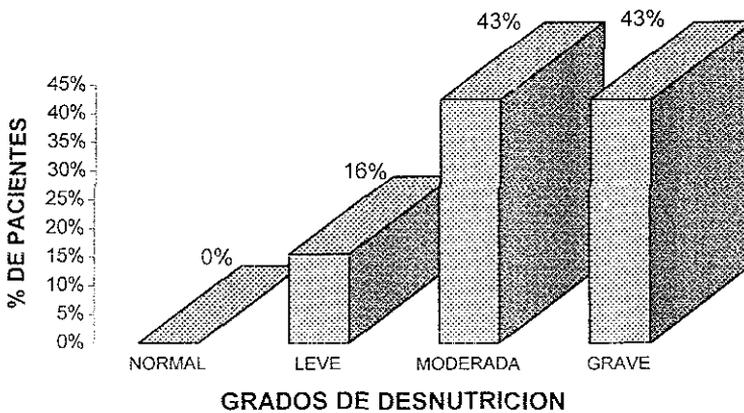
Tipo de desnutrición	Total de pacientes n=40 (%)	Mortalidad (45%) n=18 (%)
Normal	0 (0)	0 (0)
Desnutrición leve	6 (15.5)	2 (5)
Desnutrición moderada	17 (42.5)	7 (17.5)
Desnutrición grave	17 (42.5)	9 (22.5)

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

En la *tabla No. 8* y *gráfico No. 15*, se describe los cambios nutricionales que se obtienen al término del soporte nutricional (egreso del paciente).

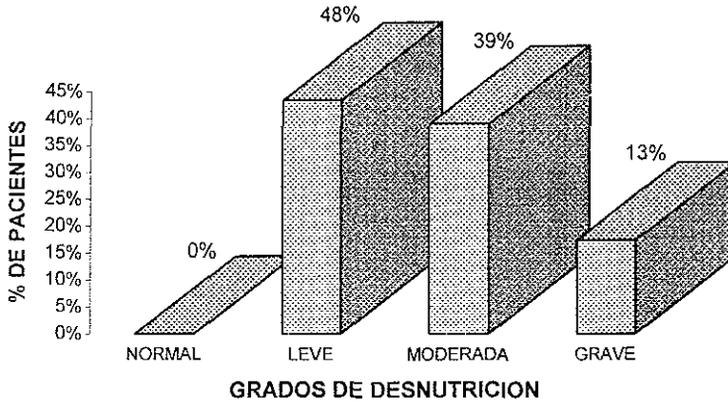
Tipo de desnutrición	n = 23	% de pacientes
Normal	(n=0)	0 %
Desnutricion Leve	(n=11)	48%
Desnutricion moderada	(n= 9)	39%
Desnutrición grave	(n= 3)	13%

GRAFICA No. 14: CLASIFICACION INICIAL DEL ESTADO NUTRICIO EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA GRAVE



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

GRAFICA No 15: EVALUACION DE LOS CAMBIOS NUTRICIOS AL TERMINO DEL SOPORTE NUTRICIO



En la *tabla No 9*, se revisa y se analiza la evaluación nutricia previa al soporte nutricional, evaluando el promedio del valor sérico de cada parámetro en el pronóstico de sobrevida y mortalidad

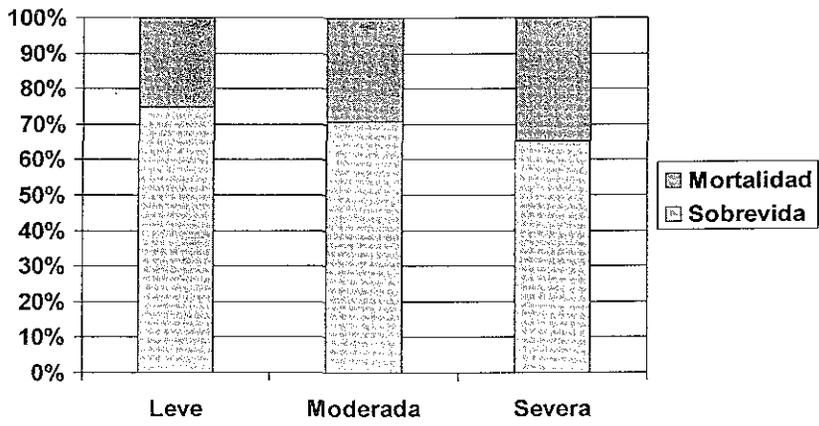
Tabla No 9: Evaluación nutricional bioquímica previo al soporte nutricional

INGRESO	Albúmina	Pre albúmina	Transferrina	Colesterol	Linfocitos totales
VIVOS	2.71 ± 0.80	11.16 ± 6.37	145.90 ± 72.76	117.46 ± 38.89	0.98 ± 0.40
FALLECIDOS	2.41 ± 0.42	9.38 ± 5.16	111.73 ± 25.51	114.07 ± 61.53	0.98 ± 0.42
Valor de <i>p</i>	0.157	0.58	0.199	0.21	0.96
Diferencia pareada de la media	0.3022 (-0.1283 a 0.7328)	1.7818 (-5.2848 a 8.8485)	34.1818 (-21.1647 a 89.5283)	2.60 (-43.34 a 48.54)	0.0067 (-0.3040 a 0.3173)

Tabla No 10: Evaluación nutricia bioquímica al egreso de la Unidad de Cuidados Intensivos.

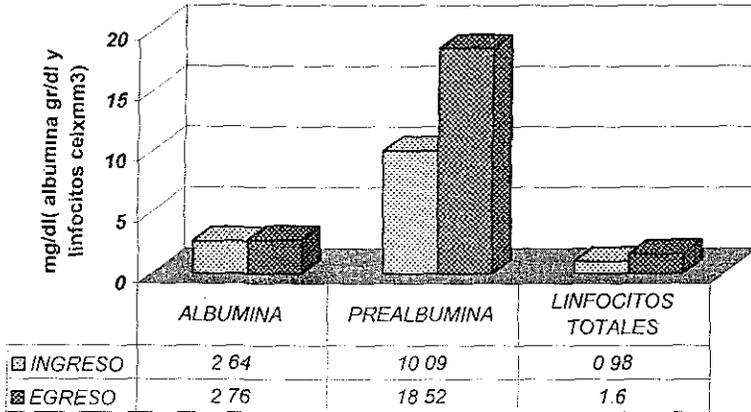
EGRESO	Albúmina	Pre Albúmina	Transferrina	Colesterol	Linfocitos total
VIVOS	2.91 ± 0.82	17.74 ± 6.22	206.42 ± 56.65	135.22 ± 35.50	1.47 ± 0.65
FALLECIDOS	2.33 ± 0.68	8.35 ± 4.43	115 ± 32.19	132.89 ± 44.39	1.04 ± 0.71
Valor de <i>p</i>	0.14	0.040	0.019	0.693	0.28
Diferencia pareada de la media	0.5856 (-0.2488 a 1.4199)	9.3843 (0.6100 a 18.1586)	91.2857 (20.7045 a 161.8669)	2.33 (-37.9576 a 42.6243)	0.4275 (-0.4494 a 1.3044)

GRAFICA No 16: RELACION DE LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE CON LA SOBREVIVENCIA Y MORTALIDAD

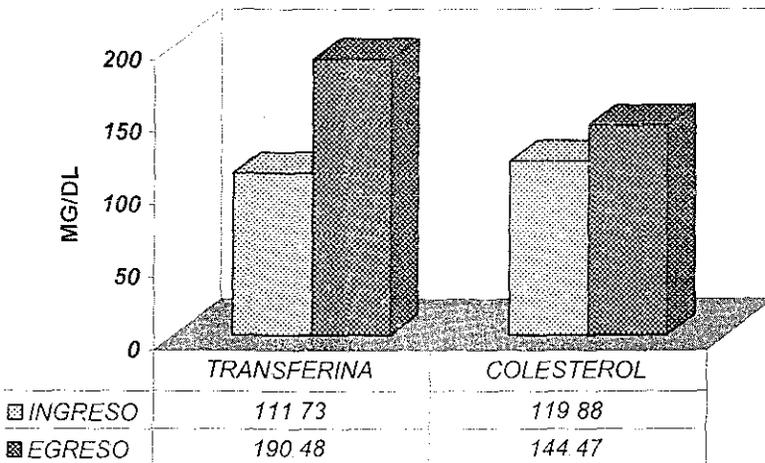


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

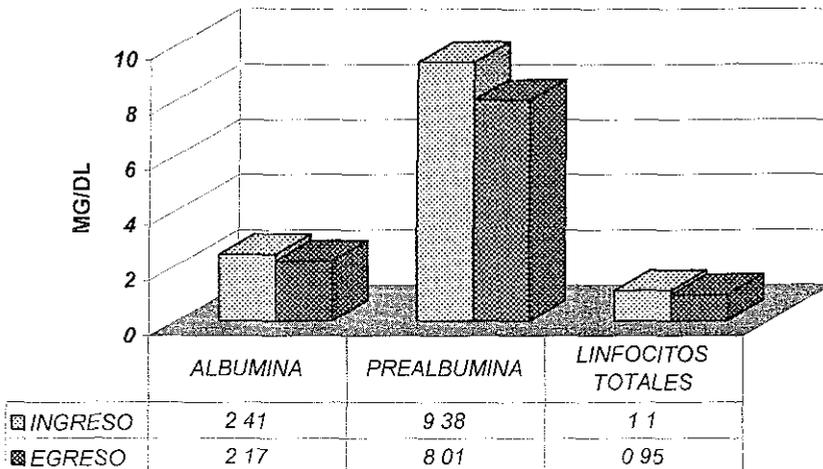
GRAFICA No 17: EVALUACION DE LOS CAMBIOS EN LOS PARAMETROS NUTRICIONALES EN PACIENTES QUE SOBREVIVIERON



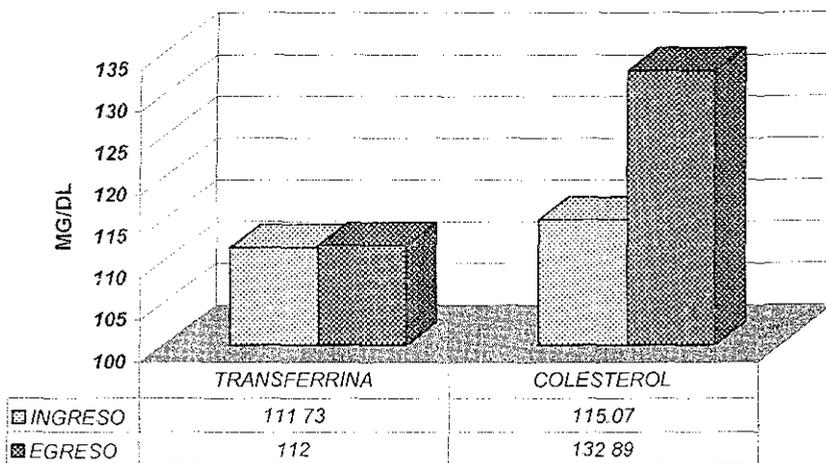
GRAFICA No 18: EVALUACION DE LOS CAMBIOS EN LOS PARAMETROS NUTRICIONALES EN PACIENTES QUE SOBREVIVIERON



GRAFICA No 19: EVALUACION DE LOS CAMBIOS NUTRICIONALES EN PACIENTES QUE FALLECIERON



GRAFICA No 20: EVALUACION DE LOS CAMBIOS EN LOS PARAMETROS NUTRICIONALES EN PACIENTES QUE FALLECIERON



DISCUSION

El objetivo del presente trabajo fue estudiar a los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda grave, que estuvieron hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos, con la finalidad de evaluar el estado nutricional en que se encontraban previamente a recibir el soporte nutricional y correlacionar su presencia con la mortalidad.

En el contexto general la pancreatitis aguda grave continúa siendo una enfermedad de naturaleza dramática, impredecible en su pronóstico y seguramente el error que cometemos frecuentemente es esperar a que la gravedad esté ya claramente presente, antes de decidir el tratamiento intensivo.

La Pancreatitis Aguda Grave esta definido por la presencia de 3 o más criterios de Ranson y una escala de Apache II igual o más de 8 puntos, y tendrán un riesgo mayor de desarrollar disfunción orgánica múltiple y/o presencia de necrosis pancreática, aunque algunos pacientes con una escala de Apache II de 6-7 puntos pueden también desarrollar una pancreatitis grave, éstos pacientes deben de recibir un soporte nutricional agresivo y temprano.

En nuestra revisión encontramos que la patología biliar continúa siendo la más frecuente, representando el 55% de los casos, asimismo su presentación predominó entre la tercera y cuarta década de la vida, el sexo masculino representó el 63% de los pacientes evaluados y la mortalidad general representó el 45% y de éstos el 56% fueron hombres.

La desnutrición es un trastorno en la composición corporal que interfiere con la respuesta normal del huésped frente a una enfermedad, su prevalencia ha variado desde la década de 1970, describiéndose cifras de hasta 50% en todos los pacientes que ingresaban a un hospital. Distintos investigadores han demostrado la relación de la desnutrición con el riesgo aumentado de complicaciones asociadas a la enfermedad (22 23 24) actualmente la prevalencia al ingreso hospitalario en los países desarrollados es del 25 al 60%, este valor se incrementa en el momento que se da de alta hospitalaria. Seguramente este porcentaje sea mayor en los países sub desarrollados como el nuestro.

A las causas de desnutrición provocadas por la enfermedad hay que añadir las debidas a las actitudes adoptadas por el personal sanitario que también afectan el estado nutricional del paciente, teniendo las siguientes consideraciones:

- a) Uso excesivo del ayuno diagnóstico o terapéutico
- b) Mala identificación del paciente desnutrido y de la evaluación del estado nutricional durante su hospitalización.
- c) Mal control de la ingesta de nutrientes que realiza el paciente
- d) Uso prolongado de suero salino ó glucosado
- e) Falta de rapidez en establecer medidas nutricionales correctoras y
- f) Desaprovechamiento de los nutrientes al ser incorrectamente administrados

El soporte nutricional constituye entonces un tema muy importante, tanto en pacientes bien nutridos y enfermedades agudas como suele observarse en aquellos

que padecen una pancreatitis grave de etiología biliar, así como en la pancreatitis de etiología alcohólica asociada a desnutrición. Debería de iniciarse el soporte nutricional una vez estabilizado al paciente desde el punto de vista hemodinámico y respiratorio, con el objetivo de intentar modular la respuesta a la agresión alterando sus mensajes o los efectos de los mismos, añadiendo o modificando la concentración de distintos componentes nutricionales aunque hasta el momento no hay evidencia en la literatura sobre pancreatitis aguda grave, de que un soporte nutricional agresivo modifique el curso clínico de la enfermedad

Los test de evaluación del estado nutricional adolecen de limitaciones significativas que deben de tenerse en consideración, sobre todo en pacientes graves como ocurre en la pancreatitis, así el estudio mediante datos antropométricos son de valor muy limitado, debido a los factores no nutricionales que pueden modificarlos, de ahí que en nuestro estudio consideramos aquellos que en la actualidad han demostrado mayor utilidad en la evaluación nutricional

Evaluación nutricional de cada parámetro bioquímico

En relación al estudio de la albúmina, que es el marcador más frecuentemente utilizado en la mayoría de los hospitales para la evaluación y seguimiento del estado nutricional, pudimos encontrar en este estudio que el 95% de los pacientes presentan un déficit en grado variable, que oscila desde leve hasta grave, en este tipo de enfermedad inflamatoria aguda. Esto tiene un gran interés ya que en estudios sobre la prevalencia de la desnutrición evaluada por albúmina se ha podido detectar una desnutrición del orden de 40-60%, aún en hospitales privados. Este porcentaje tan elevado de albúmina baja denota que en su mayoría los pacientes cuando son evaluados por un servicio de Apoyo Nutricional, ya presentan un grado de desnutrición. El grado de desnutrición encontrado en su mayoría (42%) es moderada, pero que un poco más de una cuarta parte presenta una desnutrición grave, ambos representaron el 70%. Sin embargo es necesario considerar como ya se anotó anteriormente que existe gran variabilidad en las cifras de albúmina por motivos diferentes a la nutrición, como es el trastorno hepático concomitante que en esta serie no estuvo presente, pero también la mala distribución de líquidos o la hemodilución que ocurre posterior a la reanimación con soluciones cristaloides que frecuentemente ocurre en este tipo de pacientes, y que condiciona un descenso en la cifra de albúmina y no necesariamente refleja desnutrición. Por tal motivo en la interpretación clínica en la búsqueda de desnutrición y albúmina, se debe de aplicar correctamente el juicio clínico cuando tomamos como parámetro sólo a la albúmina. Con relación a la supervivencia y mortalidad, los pacientes que presentaban una albúmina normal el 100% sobrevivieron, debemos tener en cuenta que solo fueron dos pacientes que estadísticamente no son significativos. En los que presentaban un déficit leve la mortalidad fue del 20%, y los que presentaron un déficit moderado, la mortalidad representó el 65%, así también los pacientes con una desnutrición grave de albúmina presentaron una mortalidad del 46%, se concluye que existe correlación entre el estado de desnutrición y mortalidad, cuanto más desnutrido el riesgo de mortalidad será mayor en los pacientes con pancreatitis aguda grave

Con respecto a la evaluación mediante la medición de Pre-Albumina, encontramos que el 86% de los pacientes presentaban un grado de déficit nutricional. De estos el 61% presentaron un grado de desnutrición moderado y grave (32% Y 29% respectivamente). Sin embargo es necesario considerar que los valores de esta proteína fluctúan más rápidamente que los de otras proteínas, en respuesta a alteraciones de la velocidad de su síntesis como es la albúmina en suero, teniendo aplicaciones clínicas como marcador del estado de nutrición, esto ya descrito desde 1978 por Gofferje(19) Esta proteína tiene una vida media muy corta y es considerada como un marcador rápido de evaluación y re-evaluación nutricional, pero también es necesario tener en consideración que puede disminuir en el plasma en los pacientes que presentan alteraciones renales y en los episodios de estrés como la respuesta inflamatoria sistémica

Con relación a la sobrevida y mortalidad, aquellos pacientes que presentaban un parámetro normal de prealbúmina su mortalidad fue del 25%, así los pacientes que presentaban un grado leve de déficit, representó una mortalidad del 43%, aquellos con un déficit moderado la mortalidad fue del 45% y los pacientes que tenían una desnutrición grave presentaron una mortalidad del 50%, representado en la tabla 3 y grafico 7. Existiendo correlación entre el grado de desnutrición y la mortalidad, pudiéndose entonces considerar a la pre albúmina con un factor pronostico de renutrición y mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda grave.

En relación a la evaluación del estado nutricional mediante la medición de Transferrina, se encontró que el 93% de los pacientes evaluados tenían desnutrición, Cerca del 80% mostraron desnutrición moderada a grave. Debemos tener en consideración también que sus valores estarán disminuidos en la enfermedad hepática, en la sepsis, en el síndrome de mala absorción, en el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. En pacientes críticos su valor es limitado como parámetro nutricional sobre todo en pacientes que muestran déficit crónico de hierro y transfusiones sanguíneas frecuentes, aunque algunos autores han encontrado una excelente correlación de pre-albumina y transferrina como parámetro predictivo de cierre espontáneo de fistulas, en pacientes con niveles séricos en límites aceptables. En relación a la sobrevida y mortalidad que se observa en la tabla 4 y grafico 9 con la evaluación de este marcador nutricional, la mortalidad guarda relación proporcional con el grado de déficit de transferrina, así los pacientes con un déficit leve su mortalidad representó el 25%, en aquellos con una desnutrición moderada la mortalidad fue del 36% y en aquellos pacientes que presentaban una desnutrición grave su mortalidad fue del 50%, lo que muestra claramente que a menor nivel sérico de transferrina la mortalidad es mayor. Por lo que pensamos que puede entonces ser considerada como una proteína de valor pronostica con relación a mortalidad, y es necesario validar esta observación en estudios prospectivos en enfermos graves

Estas tres proteínas evaluadas (albúmina, pre albúmina y transferrina) guardan correlación de mortalidad con el grado de desnutrición que presentaron los

pacientes con pancreatitis aguda grave.

En relación a los linfocitos totales, este parámetro inmunológico está disminuido en pacientes con desnutrición condicionando un retardo en la cooperación que debe de existir entre los linfocitos T y B, así como una disminución en la actividad fagocitaria debida a un trastorno en el número y función de los poli-morfonucleares y macrófagos y que se traduce como anergia. Es necesario recordar que la anergia no es patognomónica de desnutrición, pudiendo depender de otros factores como las anomalías hepáticas, la edad, la utilización de fármacos inmunosupresores, las quemaduras e infecciones y respuesta inflamatoria sistémica. En nuestros pacientes evaluados se encontró que el 97% mostraron una disminución en la cantidad de linfocitos, en donde 65% tenían desnutrición moderada a grave mediante la evaluación de este parámetro nutricional. No hubo correlación entre el grado de desnutrición evaluado con este parámetro y la mortalidad. Con estos datos podemos considerar a los linfocitos como un mal indicador de evaluación y de pronóstico del estado nutricional.

En relación a la evaluación del parámetro bioquímico del colesterol, se encontró que el 97% de los pacientes presentaban un grado variable de desnutrición. Encontrándose que el 80% presentaban una desnutrición moderada a grave. Sin embargo su disminución puede estar asociada con la intensidad de la agresión, sin embargo algunos autores han propuesto utilizar los niveles séricos del colesterol para juzgar el estado nutricional, y al igual que las proteínas viscerales de vida media corta, reduce su concentración sérica en las primeras fases del estrés metabólico, para luego mejorar posteriormente con la renutrición de una forma similar a la de la albúmina (20,21). En relación con la supervivencia y mortalidad, los pacientes que presentaban un déficit leve y moderado tuvieron la misma mortalidad que fue del 40%, mientras los que presentaron una desnutrición grave su mortalidad fue del 57%. Con estos datos se puede observar que no existe correlación entre el grado de desnutrición y mortalidad. Sin embargo puede ser considerado como un indicador en la evaluación del estado nutricional en el paciente crítico.

Podemos concluir que los parámetros bioquímicos que guardaron relación de nutrición y mortalidad fueron la albúmina, la pre-albúmina y la transferrina, no así, el colesterol y los linfocitos totales.

Sin embargo desde el punto de vista proteico, el paciente desnutrido puede presentar una reducción corporal proteica variable y que está en función del grado de desnutrición, como ocurre en el compartimiento proteico muscular en donde puede estar reducido hasta en un 50%. También el recambio proteico estará reducido, afectando tanto la síntesis como el catabolismo de las proteínas de síntesis hepática, como son la albúmina, transferrina, ceruloplasmina, pre-albúmina, proteína ligada al retinol, fibrinogeno y diferentes factores de coagulación. Por ello la determinación de las concentraciones de estas proteínas sirven para cuantificar

el grado de desnutrición, sin embargo también las concentraciones plasmáticas de aminoácidos esenciales estarán disminuidas, en especial los aminoácidos de cadena ramificada. Pudiéndose afirmar que ningún aparato o sistema orgánico está indemne a la desnutrición, en un inicio por la presencia de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en donde el cuerpo realiza un proceso de adaptación y protección, pero sin la presencia de síntesis de estas proteínas, la masa celular del cuerpo, incluyéndose las defensas del organismo, son rápidamente repletadas, disminuyendo de forma importante la posibilidad de supervivencia del paciente crítico (26-27-28-29-30)

La nutrición artificial fue iniciada con el fin de mejorar el pronóstico de los pacientes y por tanto de su supervivencia. Inicialmente se instauró la nutrición parenteral demostrándose que era capaz de mantener vivos a pacientes con tubo digestivo no funcionando, sin la cual habría fallecido, demostrándose una mejoría en la mortalidad, siendo más efectivo en aquellos pacientes con mayores grados de desnutrición. Sin embargo en el paciente crítico, la evaluación nutricia es más difícil de hacer, dadas las limitaciones encontradas en estudios con mezclas de pacientes de distintos tipos, diferentes tipos de gravedad e intervenciones terapéuticas rápidamente cambiantes, siendo que los resultados tradicionales de mortalidad y morbilidad serán influenciadas por una multitud de otros factores que ocurren dentro de la terapia intensiva.

Otro punto a tener a consideración es la translocación bacteriana que ocurre en el intestino del enfermo crítico, con falla en su mecanismo de barrera de mucosa, por la ausencia de nutrimentos intraluminales y el descenso de aminoácidos ramificados como la glutamina, ya que este nutriente es preferido del enterocito, y que en una disminución de este puede contribuir a la aparición del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. De ahí la importancia que se ha retomado en los últimos años en utilizar la vía enteral en cuanto sea posible, de forma precoz en el paciente con hipermetabolismo y de forma preferente a la nutrición parenteral, ya que también se ha demostrado una menor incidencia de hemorragia digestiva por estrés, un descenso del hipermetabolismo y un mantenimiento de la estructura intestinal y de su competencia funcional, evitando las complicaciones asociadas a la atrofia intestinal (31-32)

Al integrar estos cinco parámetros bioquímicos, en este estudio pudimos clasificar el estado nutricional de estos pacientes con pancreatitis aguda grave, mediante la fórmula aritmética propuesta previamente (tabla 1). El clasificar el estado nutricional con los cinco componentes estudiados fue con la finalidad de poder tener una evaluación más certera, sin embargo sabemos que será necesario en estudios futuros prospectivos validar esta fórmula. Sin embargo pudimos observar que el 100% de los pacientes tuvieron un grado variable de déficit nutricional mediante la aplicación de este índice, y que se encontraba previo al soporte nutricional, de estos el 15% (n=6) presentaban un déficit leve de desnutrición sin embargo el 85% presentaban una desnutrición importante, con un grado moderado que representó el 42.5% que fue similar en los pacientes con desnutrición grave

En relación a la mortalidad observada en los pacientes clasificados con este índice se encontró una correlación con el grado de desnutrición, así los pacientes que presentaban una desnutrición leve presentaban una mortalidad del 33%, los pacientes que presentaban una desnutrición moderada tuvieron una mortalidad del 41% y los pacientes con una desnutrición grave la mortalidad alcanzó el 53%. Este índice muestra que puede ser un adecuado índice en la evaluación y como pronóstico, en relación al estado nutricional de los pacientes con pancreatitis aguda grave. En el estudio también se evaluó la respuesta nutricional observada por la medición de la integración de los mismos cinco parámetros al término del soporte nutricional, encontrando una franca mejoría, ya que se incrementó el porcentaje de pacientes con desnutrición leve a cerca del 50%, sin gran cambio en el porcentaje de desnutrición moderada y una franca disminución de la desnutrición grave a tan sólo el 13%. Evidenciando los beneficios del soporte nutricional mixto utilizado en este grupo de pacientes con una enfermedad aguda grave.

Con estos resultados observamos la clara relación de la mortalidad con el grado de nutrición que tienen los pacientes con pancreatitis aguda grave y que se incrementa a medida que es más intensa la desnutrición. Además en esta enfermedad y mediante la evaluación de parámetros bioquímicos es posible conocer que en su gran mayoría estos pacientes están desnutridos en la primera evaluación nutricional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

- ❖ Con la aplicación de cada uno de los cinco parámetros nutricios encontrados se pudo detectar que existió desnutrición en la primera evaluación nutricional en casi todos los pacientes, en cifras que oscilaron desde 85% hasta el 97%. Sin embargo cuando se integró a todos los parámetros bioquímicos la desnutrición encontrada fue del 100%.
- ❖ Previo a recibir apoyo nutricional la desnutrición moderada y grave, evaluada mediante cada uno de los cinco parámetros nutricionales osciló en el orden del 60% hasta el 80%, lo que manifiesta que ya existe un elevado número de pacientes con desnutrición de mayor relevancia. Pero con la aplicación de los cinco marcadores nutricionales se pudo detectar un 86% de desnutrición.
- ❖ En relación al estudio de la nutrición y la mortalidad se pudo observar que existe una tendencia a mayor mortalidad en aquellos pacientes que se encuentran más desnutridos, sin embargo no pudimos encontrar una diferencia estadísticamente significativa. Pero pudimos detectar que los mejores marcadores pronósticos fueron albúmina, pre-albúmina y transferrina, y sin ninguna correlación con el colesterol y linfocitos.
- ❖ En el estudio también se encontró que con el apoyo nutricional la desnutrición evaluada por parámetros bioquímicos mejoró significativamente, pero en aquellos pacientes que sobrevivieron se pudo observar un incremento significativo en los niveles séricos de albúmina, pre-albumina y transferrina, a diferencia de los que murieron y que aún cuando también recibieron apoyo nutricional, no tuvieron ninguna mejoría en sus parámetros bioquímicos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

1. **Bradley EL III, Allen K:** A Clinically Based Classification system for acute pancreatitis Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis Atlanta, Ga September 11 Through 13, 1992. Arch Surg 1993; 128: 586-590
2. **Moynihan B.** Acute Pancreatitis Ann Surg 1925; 81: 132-142.
3. **Fitz RH.** Acute Pancreatitis: A consideration of pancreatic hemorrhage, suppurative and gangrenous pancreatitis and of disseminated fat necrosis Boston Med Surg J 1889; 120: 181-7, 205-7, 229-35
4. **Opie EL:** The relation of Cholelithiasis to disease of the pancreas and to fat necrosis Am J Med Sci 1901; 121: 27 - 43.
5. **Symmer WSC.** Acute alcoholic pancreatitis Dublin J Med Scie 1917; 143: 244-7
6. **Fernández R: Malnutrición. En A. Net, JM Sánchez, S. Benito eds.** Nutrición artificial en el paciente grave Ed Doyma, Barcelona 1989
7. **García de Lorenzo A, Celaya S. Et al:** Respuesta orgánica a la agresión Utilización de substratos Avances en nutrición artificial; Zaragoza 1993
8. **Agradi E et al:** Hospital malnutrición; Incidence and prospective evaluación of general medical patients during hospitalización Acta Vitaminol Enzymol 1984; 6: 235 - 42
9. **Bristian BR, et al:** Prevalence of malnutrición in general medical patients JAMA 1976; 235: 1567 - 70
10. **Levine GM, Goldstein M, Robinson G:** Impact of nutritional status on DRG lenght of stay J PEN 1987; 11: 49-51
11. **Mullen JL, et al:** Implications of malnutrition in the surgical patient Arch Surg 1979; 114: 121-5.
12. **Konati J, Usami M, Nomura H, Iso A, Eashara H, Kuroda Y et al:** Enteral nutrition prevents bacterial translocation but does not improve survival during acute pancreatitis Arch Surg 1999; 134: 287 - 92
13. **Blackburn GL, Bistran BR, Maini BS, Schlamm HT, Smit MI.** Nutritional and Metabolic assessment of the hospitalized patient J Parenter Enteral Nutr 1977; 1: 11-22
14. **Delafosse B.** How to assess and monitor posoperative artificial nutrition Ann Fr Anesth Reanim 1995; 14 suppl 2: 27 - 32
15. **Baker J., Detsky A, Wesson D, Wolman SL, Stewart S, Whitewell J et al:** Nutritional assesment: A comparison on clinical judgement and objetive measurements N Engl J Med 1982; 302:969-972
16. **Detsky AS, Mc Laughlin JR, Baker JP et al.** What is subjective global assesment of nutritional status. J Parenter Enteral Nutr 1987; 11: 8-13
17. **Detsky AS, Baker JP, Mendelson RA et al.** Evaluating the accuracy of nutritional assesment technigies applied to hospitalized patients: Methodoly and comparisons J parenter Enteral Nutri 1984; 8: 153-159
18. **Pettigrews R, Hill GL.** Indicators of surgical risk and clinical Judgement Brit J Surg 1986; 73: 47-51
19. **Gofferje, H:** Prealbumin and retinal binding protein, highly sensitive parameters for the nutritional state in respect to protein Med Lab , 5:38, 1978
20. **Lopez J, SanchezM, Ordoñez FJ., TempranoS, Garcia lorenzoA., Del Nogal F.** Utilidad del colesterol como marcador nutrometabólico en el paciente séptico Nutr Hosp 1995; 10:24-31
21. **Celaya Perez S.** Utilidad de la tasa sérica de colesterol en la valoración nutricional Rev SEMPE 1985; 4:67-72
22. **detsky AS, Smalley PS., Chang.** Is this patient malnourished?. JAMA 1994; 276: 54-58
23. **Bellantone R., Doglietto GB., Bassolo M., et al.** Preoperative parenteral nutrition in the high risk surgical patient J Parenter Enteral Nutr 1988; 12:195-197
24. **Cederholm T., Jogren C., HellstromK.** Outcome of protin-energy malnutrition en elderly medical patients Am J Med 1995; 98:67-75



25. **Dempsey DT, Mullen JL, Buzby G.** The link between nutritional status and clinical outcome: can Nutritional intervention modify it? *Am J Clin Nutri* 1988; 47: 352-356
26. **Clowes GHA, O'Donnell TF, Blackburn GT, Malu TN** Energy metabolism and proteolysis in traumatized and septic man. *Surg Clin NORTH Am* 1976; 56: 1169-1184
27. **Cerra FB.** Hypermetabolism, organ failure and metabolic support. *Surgery* 1987; 101:1-14
28. **Barton RG** Nutrition support in critical illness *Nutr Clin Pract* 1994; 9: 127-139.
29. **Clevenger FW.** Nutritional support in the patient with the systemic inflammatory response syndrome. *Am J Surg* 1993; 165: 68S-74S.
30. **Kinney JM.** Clinical biochemistry: implications for nutritional support *J Parenter Enteral Nutr* 1990; 14: 148S-156S.
31. **Adamson WT, Rombeau JL.** Enteral Nutrition. En Rippe JM, Irvin RS, Fink MP cerra FB eds *Intensive Care Medicine* 3 edition Little and Brown 1996; 2179-2187
32. **Rombeau JL, Takala J.** Summary of round table conference Gut dysfunction in critical illness *Clin Nutr* 1997 16:57-60