



11224

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

HOSPITAL GENERAL "FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"



Determinación de albúmina serica como indicador del estado de estrés en pacientes politraumatizados ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TITULO EN

MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO
PRESENTA: DRA. MARTHA ESCOBAR VAZQUEZ

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Martha Escobar Vazquez

FECHA: 27-sept-05

FIRMA: [Firma]

0351541

MEXICO D.F. AÑO 2005

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Martha Escobar Vazquez

FECHA: Septiembre 2005

FIRMA: [Firma]



Universidad Nacional
Autónoma de México

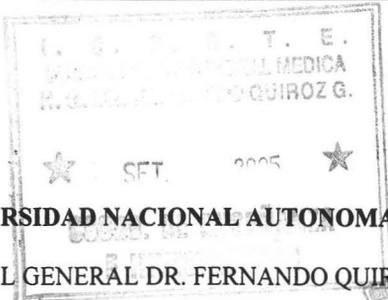


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ

ISSSTE



TESIS DE POSGRADO

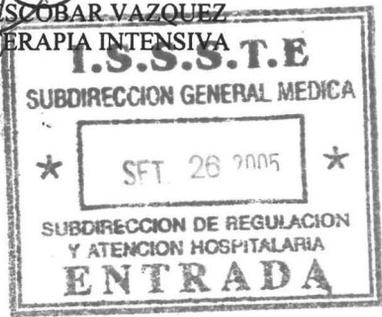
SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

.....
DR. WILFREDO MENEZ HERNANDEZ
COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

.....
DR. SERGIO VALDERRAMA DE LEON
PROFESOR TITULAR DE MEDICINA CRÍTICA

.....
DR. ENRIQUE BERTIN CABRERA COLON
ASESOR DE TESIS

.....
DRA. MARTHA ESCOBAR VAZQUEZ
RESIDENTE DE TERAPIA INTENSIVA



INDICE

RESUMEN.....	4
ANTECEDENTES.....	5
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	9
DISCUSION.....	11
CONCLUSIONES.....	11
GRAFICAS Y CUADROS.....	12
BIBLIOGRAFIA.....	17

RESUMEN

La albúmina es una proteína serica la cual su medición se ha utilizado como indicador del estado nutricional de un paciente, sin embargo, se ha catalogado ya como una "proteína de la fase aguda" la cual reacciona de forma inmediata con su reducción en cuanto se presenta un estado de estrés y no necesariamente el paciente se encuentra en desnutrición. Por lo que se ha demostrado que la disminución de esta se asocia a un grado de mortalidad.

Así pues en situaciones de estrés la síntesis de albúmina y sus concentraciones plasmáticas bajan independientemente de la suplencia de aminoácidos al hígado, de cambios a la distribución del pool o de los volúmenes de líquidos en el organismo. Mientras persistan las condiciones de estrés, los niveles séricos de albúmina irán decreciendo hasta niveles muy bajos. Estos niveles constituyen un índice de la duración del estrés y su severidad. Por lo que el incremento en los niveles indica una corrección del estado de estrés. La albuminemia en estas circunstancias, es un indicador del estado de estrés del paciente y no de su estado nutricional. Dado que cualquier cirugía induce un estrés la medición de la albúmina en el pos-operatorio no reflejara las reservas proteicas del paciente sino su grado de estrés y no debe ser usada como parámetro de evaluación nutricional.

Este trabajo esta indicado para demostrar que un parámetro tan sencillo como la hipoalbuminemia puede ser utilizado como marcador de alarma para detectar en los pacientes el grado de estrés que puede condicionar más susceptibilidad de presentar una peor pronóstico

En un estudio observacional, longitudinal, descriptivo, abierto y retrospectivo, se estudiaron a 16 pacientes politraumatizados que ingresaron al servicio de urgencias y que requirieron de cuidados intensivos, se les realizó determinación de albúmina serica al momento de su ingreso, al ingresar a la UCI, un control y al egreso de la UCI.

Los pacientes politraumatizados ingresados a la UCI presentaron principalmente Traumatismo Craneoencefálico, traumatismo abdominal que requirió tratamiento quirúrgico, quemaduras por electricidad y traumatismo de tórax. Los pacientes que se excluyeron del trabajo fueron pacientes que se trasladaron a otro hospital y pacientes a los que no se les realizó determinación de albúmina al momento del ingreso a urgencias. Los resultados demostraron que la albúmina serica de un paciente aparentemente sano antes del evento agudo se encontró normal sin embargo ante el estrés está tendió a disminuir en las siguientes horas y ya al ingreso a UCI esta se encontró significativamente disminuida, y durante su estancia en la UCI cuando el paciente presentó el pico máximo de estrés se detecto las cifras mas bajas de la albúmina, al momento del egreso hubo mejoría llegando casi a parámetros normales. En los pacientes que fallecieron nunca mejoro la albúmina factor que pudo haber contribuido a la mortalidad.

ANTECEDENTES

La concentración sérica de albúmina ha sido reconocida como una medida válida del estado nutricional en encuestas epidemiológicas. Sin embargo, la equivalencia de hipoalbuminemia con desnutrición es una interpretación simplista que con frecuencia induce a errores en la valoración nutricional de un paciente.

La albúmina es una proteína conformada por 610 aminoácidos organizados en una cadena peptídica simple, doblada en sí misma, en varias capas y con un peso molecular de 66.248 Kd. En un adulto normal existen unos 300 grs. de albúmina; 120 en el espacio vascular (42 g/L) y 180 en el espacio extravascular. En este último, unos 70 gramos se localizan en la piel y el resto está distribuido en bajas concentraciones a través de los músculos y vísceras. La albúmina sérica representa la mayor fracción proteica del plasma: 42 g/L de un total de 70 g/L. Su sitio de síntesis es el hígado, a una tasa de 12 g/día. Una cantidad igual es degradada, la mitad en hígado y la otra mitad secretada al intestino.

La albúmina transporta moléculas de sangre y aporta a esta la presión oncótica necesaria para evitar la fuga de líquido hacia el espacio extravascular. Además constituye la proteína acarreadora de gran variedad de moléculas (lípidos, aminoácidos, hormonas, enzimas, minerales y fármacos.) Una cifra reducida de albúmina en plasma implica por sí solo un estado de desnutrición, ya que constituye más del 50% de las proteínas plasmáticas, sin embargo parte de la disminución de los valores plasmáticos de albúmina (ya que el 40% se encuentra en plasma) se deba a su salida del espacio intravascular como respuesta al daño, siendo una causa frecuente el estado de choque secundario a una hemorragia y no solo la reducción en la síntesis. De hecho, esta disminución ocurre en sujetos en estado crítico debido a que el hígado tiende más a la producción de proteínas de fase aguda por efecto de mediadores como el factor de necrosis tumoral (FNT) y no por sustratos insuficientes. El valor de la albúmina plasmática es más bien un parámetro de respuesta metabólica al estrés que a la nutrición. (1)

Los pacientes sometidos a un estrés, presentan una distribución del sustrato que se altera, consecuentemente por la presencia de mediadores como la insulina y glucagón. Los estímulos estresantes aumentan los cambios metabólicos que ocurren como en el hambre. Las Citocinas y hormonas liberadas aumentan la gluconeogénesis sustrato de los aminoácidos, estimula la lipogénesis, e induce la síntesis de proteínas de fase aguda por el hígado. Durante una enfermedad crítica, la demanda de energía aumenta, mientras que hay un déficit neto de energía y el uso sustrato se daña. Las proteínas del músculo se usan para la síntesis hepática de proteínas de fase aguda. Hay disminución de algunos aminoácidos, que generalmente no son esenciales, como la glutamina y las Citocinas en pacientes catabólicos, la tirosina para pacientes en estado urémico, y taurina para los neonatos. El músculo esquelético es el principal productor tanto de aminoácidos libres como de taurina. El aumento sostenido de la demanda de proteínas tiene como resultado la pérdida de la masa de músculo con consecuencias perjudiciales. En una situación de estrés, la masa muscular y las reservas de glutamina se agotan por el requerimiento aumentado de glutamina por el intestino, por el hígado, por el sistema inmune, y por heridas. En estos tejidos, la glutamina servirá como un sustrato para células que rápidamente se están dividiendo y como un precursor para la gluconeogénesis. La síntesis y la degradación de proteínas se aumentan en el estrés; La desnutrición calórica proteica se asocia con aumento en la morbilidad y la mortalidad en ciertos pacientes. En el curso del estrés, la disminución en la masa de músculo y proteínas viscerales se asocia con la respuesta inmune dañada, la curación pobre de heridas, la función alterada de órganos, y finalmente contribuye a la muerte.

En la insuficiencia renal aguda (IRA), el catabolismo de proteína puede ser substancial y especialmente marcado, frecuentemente más que 250 G/dL. El agotamiento de aminoácidos (con relación a terapias renales de reemplazo), acidosis metabólica, y la resistencia aumentada al efecto anabólico de la insulina contribuye al catabolismo aumentado de las proteínas en la IRA. La degradación acelerada de las proteínas puede acelerar las elevaciones en el potasio, en los ácidos, y en las concentraciones del fósforo en el suero.(3)

El estrés puede desencadenar una respuesta metabólica caracterizada por un consumo energético elevado, la utilización de las reservas energéticas de los tejidos, depleción de las proteínas corporales y con ello de la masa celular, con el consiguiente deterioro de órganos y sistemas. Los pacientes, por diferentes razones, pueden estar sometidos a un período de ayuno que en un individuo sano y durante un tiempo corto sus consecuencias no son significativas, pero ante la presencia de una agresión, estas consecuencias se unen a las expresadas anteriormente, acentuándose el agotamiento de las reservas calóricas y proteicas con la consiguiente malnutrición. Si la malnutrición no es detectada tempranamente, puede comprometerse la función de inmunocompetencia, con disminución de ésta, retardo de la cicatrización y se favorece la presencia de complicaciones infecciosas; estas últimas crean un círculo vicioso de desnutrición, sepsis y malnutrición. La respuesta del organismo humano al estrés ha sido estudiada por diversos investigadores, quienes consideran que dicha respuesta se caracteriza por una activación inmediata del sistema nervioso y el sistema endocrino, con una participación significativa de mediadores originados por la activación del sistema inmunológico y vascular.

Todos estos factores producen una estimulación del eje hipotálamo hipofisario y liberación de un grupo de hormonas que producen un consumo de las reservas calóricas no proteicas, gluconeogénesis, disminución del *pool* proteico y de la masa celular. Los aminoácidos se utilizarán como fuente de gluconeogénesis y a este proceso se le reconoce como catabolismo proteico. Esta respuesta puede tener una evolución prolongada, por la presencia de otros factores de los cuales el más importante es la sepsis nosocomial. (4)

El catabolismo proteico aumentado va a afectar no sólo el tejido muscular, sino a otros tejidos como es el sistema inmunológico que favorece la presencia de complicaciones sépticas y disfunción orgánica. Se han realizado diversos trabajos en los cuales se ha observado la relación entre la evolución de pacientes quirúrgicos y los resultados de pruebas antropométricas y bioquímicas.

La Hipoalbuminemia, que se presenta en un paciente sometido a un estrés de forma aguda no necesariamente desnutrido se caracteriza por que, es un pronosticador extremadamente bueno sobre todo en pacientes posquirúrgicos. Los datos obtenidos en un estudio prospectivo en un hospital de veteranos que se utilizó para mejorar la calidad nacional, mostró que la albúmina en 26 modelos quirúrgicos fue el factor primordial para determinar el pronóstico, la mortalidad y la morbilidad en pacientes posoperados de diferentes cirugías. La incidencia de complicaciones del postoperatorio era también mucho más alto en pacientes con niveles de albúmina en suero <35 g/L comparado con los que tenían niveles de albúmina mayores de 35 grs./l.

El valor predictivo de la albúmina está relacionado directamente a la nutrición o es más un reflejo de la enfermedad crónica sin embargo actualmente se le ha dado una mayor importancia para presuponer el pronóstico en cuanto a la mortalidad y morbilidad en pacientes sometidos a un estrés de forma aguda. Dejando entonces que en las personas adultas o ancianas si se pueda utilizar como un marcador del estado nutricional aparte de valorar el estado de estrés al que están sometidos en ese momento y que tienen una enfermedad crónica asociada. (5)

La disminución de los niveles de albúmina en el suero en la presencia de inflamación sistémica o de estrés, no refleja necesariamente el estado nutricional de un paciente. De aquí en adelante, se propone como un estándar en la referencia del estado nutricional o bien del estado de estrés de cada paciente en patologías determinadas. El objetivo es valorar la relación entre la proteína en el estado nutricional y los niveles de albúmina del suero con la morbilidad y la mortalidad en pacientes en estado crítico.

La hipoalbuminemia se ha relacionado con una mortalidad aumentada. La desnutrición proteica es independiente del impacto en la sobrevivencia que da una disminución del 10% del nitrógeno ureico, asociado con un 60% de aumento en la mortalidad a 3 años de seguimiento. La Hipoalbuminemia también se asocia a un aumento del 10% de la mortalidad cuando esta fue de 0.1g/l durante un cierto periodo de tiempo. Para determinar un pronosticador de sobre vivencia a parte de la albúmina se pueden utilizar otras variables como son la edad, la exposición a humo de leña, el sexo y la diabetes. Sin embargo se ha visto que no juegan un papel independiente. (6)

GRADO DE ESTRÉS METABOLICO

	GRADO 0	GRADO I	GRADO II	GRADO III
Nitrógeno urinario (g/día)	5	5-10	10-15	>15
Glucemia*(mg/dL)	100±25	150±25	150±25	250±50
Índice de consumo de O ₂ (ml/min/m ²)	90±10	130±6	140±6	160±10
Resistencia a la insulina	No	No	No	Si

(*)No diabetes, pancreatitis ni tratamiento esteroideo. (7)

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General “DR. Fernando Quiroz Gutiérrez” del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado (ISSSTE). Se incluyeron 16 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias adultos con el diagnóstico de politraumatismo y que ameritaron cuidados intensivos en un periodo del 1ero de enero del 2004 al 31 de junio del 2005. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, longitudinal, descriptivo, abierto, tomando como criterios de inclusión pacientes que ingresaron por el servicio de urgencias, pacientes politraumatizados que requerían de cuidados intensivos, edad entre 15 y 40 años y pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos y que hayan fallecido con el diagnóstico de politraumatismo. Todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión necesariamente deberían tener determinación de albúmina sérica al momento de ingresar al servicio de urgencias adultos. Dentro de los criterios de exclusión se encontró pacientes mayores de 41 años y menores de 15 años, que presentaran patologías crónico degenerativas asociadas al diagnóstico de ingreso, paciente que no ingresaran a la UCI por medio de urgencias adultos, pacientes que no tenían control de albúmina sérica al ingreso a urgencias adultos. Se realizó recopilación de la determinación de albúmina sérica al ingreso a urgencias adultos, al ingreso a la unidad de cuidados intensivos, un control en su estancia en UCI y al egreso de la unidad de cuidados intensivos. Se tomó en cuenta también si el tratamiento fue quirúrgico o solo conservador, así como el tipo de traumatismo que presentó el paciente, el tratamiento implementado y el motivo del alta.

El análisis de resultados se realizó mediante cuadros y gráficas en donde se determinaron frecuencia y porcentaje para variables nominales, para variables numéricas se determinó media y desviación estándar, se tomó como prueba de inferencia estadística la prueba de Kurskal Willis y de Hill Coxon tomando como significativo una $P < 0.5$

Se tomaron en cuenta para el estudio los principios éticos, el comunicado de la SS (Secretaría de Salud), Diario Oficial 26 de enero de 1982 y los códigos establecidos en la declaración de Helsinki 1964 y de Tokio 1975, así como los estatutos del comité de ética del hospital.

RESULTADOS —

De los 16 pacientes incluidos en este trabajo 18.7% (3 pacientes) fueron del sexo femenino y 81.2% (13 pacientes) correspondió al sexo masculino, la edad promedio que se presentó fue 29.4 años. Los diagnósticos de ingreso más frecuentes fueron: Traumatismo craneoencefálico (TCE) 56% (9 pacientes), trauma abdominal 31% (5 pacientes), trauma de tórax 6.2% (1 paciente) y quemaduras por electricidad 6.2% (1 paciente). El tratamiento quirúrgico fue para el 50% (8 pacientes) y el tratamiento médico conservador correspondió al otro 50% (8 pacientes). El alta por mejoría se presentó en 87.5% (14 pacientes) y la defunción fue en el 12.5% (2 pacientes). El promedio de albúmina al ingreso a urgencias adultos fue de 3.9 g/dl, a su ingreso a UCI fue de 3 g/dl, el control durante su estancia en UCI 2.9 y al egreso de la UCI 3.2 g/dl. Se dividieron a los pacientes en cuatro grupos, según el tipo de traumatismo correlacionándose con la determinación de albúmina de los pacientes, al ingreso a urgencias adultos, al ingreso a UCI, el control durante su estancia en UCI y al momento del alta. Los pacientes con TCE presentaron un promedio de albúmina a su ingreso de 3.5 g/dl, al ingreso a UCI 3 mg/dl, el control 2.2 g/dl y al egreso de la UCI 3.2 g/dl. Los pacientes con trauma abdominal al momento de su ingreso a urgencias adultos presentaron en promedio 4.2 g/dl, al ingreso a UCI 3.1 g/dl, el control 2.6 g/dl y al momento del egreso 3.1 g/dl. Los pacientes con quemaduras 3.4 g/dl al ingreso a Urgencias adultos, 3.1 g/dl al ingresar a UCI, 3.1 g/dl al control y 4 g/dl al egreso de la UCI. El traumatismo de tórax al ingresar a urgencias adultos presentó 3.2 g/dl, al ingresar a UCI 3 g/dl, el control 3 g/dl, y al egreso de la UCI 2.9 g/dl. En promedio los pacientes tenían 5 días en la UCI cuando se tomaron la determinación de albúmina sérica y al momento de egresarse los pacientes tenían menos de 10 días de estancia en la UCI. Se encontró que en todos los pacientes el parámetro tomado de albúmina sérica era normal siendo estadísticamente significativo $Kw < 0.5$, Al momento del ingreso se presentó un descenso en promedio de 0.9 mg/dl de la albúmina que no fue estadísticamente significativo $Kw < 0.5$ para el control el descenso de la albúmina fue en promedio de 1 gr. siendo en este caso estadísticamente significativo $Kw < 0.5$ Para el egreso el ascenso de la albúmina comparado con la última determinación control fue de 0.5 g/dl que fue estadísticamente significativo a $Kw < 0.5$.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

De acuerdo al tratamiento que se empleo, en los pacientes 8 fueron los pacientes que se les realizo un procedimiento quirúrgico (50%) y 8 tratamiento medico únicamente (50%), en cuanto a la determinación de albúmina en promedio a los pacientes que se les realizo una procedimiento quirúrgico al momento de ingresar fue de 4.1 g/dl, ingreso a UCI fue de 3 g/dl, control fue de 2.7 g/dl y al momento del egreso fue 3.1 g/dl comparado con el tratamiento medico de 3.6 g/dl, 3.1 g/dl, 2.7 g/dl y 3.3 g/dl respectivamente correspondiendo todas estadísticamente significativo a Will $p < 0.5$

El motivo de alta fue por mejoría de 14 pacientes, los 2 restantes fueron por defunción en los cuales se determino albuminuria serica siendo los resultados más bajos de todo el estudio al momento del egreso.

DISCUSIÓN

Tradicionalmente se conoce que la hipoalbuminemia es una condición causada por la deficiencia de aminoácidos para la formación de proteínas, pero cuando se ha reducido la ingestión alimentaria en voluntarios, la albúmina puede continuar inclusive normal a pesar de la perdida importante de peso. Esta es una característica de la adaptación de la desnutrición crónica. Por otro lado, la síntesis y la degradación de la albúmina parece ser muy sensible a factores sistémicos como citosinas y mediadores que se liberan en la respuesta inflamatoria sistémica o en canceres, casos en la que la albúmina puede disminuir de modo importante sin afectar el peso corporal. Por tanto en el paciente en estado critico, la hipoalbuminemia es una consecuencia de la enfermedad, más que la causa de un mal pronostico; por eso el suministro intravenoso de la misma en sujetos sometidos a alimentación artificial no tiene justificación y si más riesgos de sobrecarga pulmonares, de alteración plaquetaria, de reacciones de hipersensibilidad y elevación de los costos de atención.

En pacientes quirúrgicos al igual que en otros estados de estrés, la síntesis de albúmina disminuye por parte del hígado. La traslocación de la albúmina plasmática a los espacios intersticiales y la inflamación a las infecciones agudas son otros factores que reducen los valores circulantes.

Asimismo, el estado catabólico del sujeto en estado crítico aumenta la degradación de albúmina a la par que las proteínas musculares. Por lo tanto, la cuantificación de esta proteína es un importante marcador para evaluar el estado metabólico del individuo en la UCI y tomar su concentración como factor pronóstico ya que también hay relación entre sus valores y la tasa de mortalidad tanto en sujetos en estado crítico hospitalizados como en atendidos en casa.(2)

La albúmina sérica se utiliza más que nada para evaluar el estado nutricional de algunos pacientes sin embargo en este estudio se utilizó más que nada para determinar el grado de estrés de una manera objetiva y cuantitativa encontrándose que todos los pacientes con determinaciones de albúmina en parámetros normales y en determinaciones posteriores se observó un descenso estadísticamente significativo, los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico cuentan con las cifras de albúmina más baja en los controles que se realizaron durante su estancia en la UCI lo que refleja que en ese momento se encontraban en el pico máximo de estrés. Con respecto al grupo de edad más afectado, observamos que los extremos de edad de nuestro referidos en nuestro estudio se presentaron más rápidamente el descenso de la albúmina sérica de acuerdo a el grado de estrés en que se encontraba.

CONCLUSIONES

En este estudio realizado en el Hospital general "Fernando Quiroz Gutiérrez" realizado en la UCI en pacientes politraumatizados, se observó que los pacientes que cuentan con un grado de estrés de forma aguda como lo es un politraumatismo va a favorecer la disminución de las concentraciones de albúmina sérica, todo con el objetivo de realizar un sistema de compensación en la respuesta al trauma, tomando en cuenta que esto va de la mano al pronóstico ya que los pacientes que presentan en un momento dado las concentraciones de albúmina más bajas el riesgo de mortalidad es más alto. Podemos decir que antes de utilizar la determinación de albúmina como un parámetro nutricional se puede utilizar como un buen marcador de el estado de estrés de los pacientes que se encuentran en UCI ante que es un parámetro objetivo y fácil de cuantificar durante su estancia en el servicio de UCI hasta su egreso y esto nos puede hablar también de un factor predictivo y de pronóstico. Las concentraciones de albúmina más bajas en un tiempo considerable y sostenido aumentan la mortalidad del paciente y coincide con el pico máximo de estrés en la estancia en la unidad de cuidados intensivos de un hospital.

CUADRO # 1
CONCENTRADO DE VARIABLES
VARIABLES GENERALES

	<i>PROMEDIO</i>	<i>DESVIACION ESTANDAR (σ)</i>
EDAD	29.4 años	7.6
ALBUMINA AL INGRESO A U/A	3.9 g/dl	0.64
ALBUMINA AL INGRESO A UCI	3g/dl	0.81
CONTROL	2.7 g/dl	0.53
ALBUMINA AL EGRESO DE UCI	3.2 g/d	0.48

CUADRO # 2
TIPO DE TRAUMATISMO

<i>DIAGNOSTICO</i>	<i>No PACIENTES</i>	<i>%</i>
TRAUMATISMO CRENEONECEFALICO	9	56.2
TRAUMA DE TORAX	1	6.2
TRAUMA ABDOMINAL	5	31.2
QUEMADURAS POR ELECTRICIDAD	1	6.2
	16	100%

CUADRO # 3
TIPO DE TRATAMIENTO UTILIZADO

TRATAMIENTO	No PACIENTES	%
QUIRURGICO	8	50
MEDICO	8	50
	16	100%

CUADRO # 4
GRUPO DE PACIENTES POR SEXO

SEXO	No PACIENTES	%
FEMENINO	3	18.7
MASCULINO	13	81.3
	16	100%

CUADRO # 5
MOTIVO DE ALTA

MOTIVO DE ALTA	No PACIENTES	%
MEJORIA	14	87.5
DEFUNCION	2	12.5
	16	100%

CUADRO #6
DETERMINACION DE ALBUMINA

No de pacientes	ALBUMINA AL INGRESO A U/A	ALBUMINA AL INGRESO A UCI	CONTROL	ALBUMINA AL EGRESO DE LA UCI
16	3.9	3	2.7	3.2
KW	S	NS	S	S

S: Significativo a $p < 0.05$

NS: Nos significativo a $p < 0.05$

CUADRO # 7
COMPORTAMIENTO DE LA ALBUMINA SERICA SEGÚN
TIPO DE TRAUMATISMO

DIAGNOSTICO	ALBUMINA AL INGRESO A U/A	ALBUMINA AL INGRESO A UCI	CONTROL	ALBUMINA AL EGRESO DE UCI
TRAUMATISMO RENEONECEFALIC O	3.5	3	2.2	3.2
TRAUMA DE TORAX	3.2	3.1	2.6	3.1
TRAUMA ABDOMINAL	4.2	3	3	2.9
QUEMADURAS POR ELECTRICIDAD	3.4	3.1	3.1	3.4
KW	S	NS	S	S

S: Significativo a $p < 0.05$

NS: No significativo a $p < 0.05$

CUADRO # 8
COMPARACION DE LA ALBUMINA
DEACUERDO A TIPO DE TRATAMIENTO

TRATAMIENTO	ALBUMINA AL INGRESO A U/A	ALBUMINA AL INGRESO A UCI	CONTROL	ALBUMINA AL EGRESO DE UCI
QUIRURGICO	4.1	3	2.7	3.1
MEDICO	3.6	3.1	2.7	3.3
WIL	S	S	S	S

S: Significativo para P<0.5

CUADRO #9
COMPARACION DE LA ALBUMINA
DEACUERDO A GRUPOS DE EDAD

GRUPO POR EDAD	ALBUMINA AL INGRESO A U/A	ALBUMINA AL INGRESO A UCI	CONTROL	ALBUMINA AL EGRESO DE LA UCI
16-20 AÑOS	4.07	2.7	2.9	2.8
21-25 AÑOS	4.2	3	2.4	2.9
26-30 AÑOS	-	-	-	-
31-35 AÑOS	3.7	3.6	2.7	3.5
36-40 AÑOS	3.7	2.9	2.8	3.5
WIL	NS	NS	NS	NS

S: Significativo P<0.05

NS: No significativo para P<0.05

CUADRO # 10
PORCENTAJE DE PACIENTES
DEACUERDO A GRUPOS DE EDAD

EDAD	No DE PACIENTES	%
16-20 AÑOS	4	25
21-25 AÑOS	3	18.7
26-30 AÑOS	-	0
31-35 AÑOS	4	25
36-40 AÑOS	5	31.25
	16	100%

Bibliografía:

- 1.- Mora J. Rafael. Soporte nutricional especial. 3ª ed. Argentina. Panamericana 1996. pg 89-95
- 2.- Robles G. Jorge. Nutrición en el paciente críticamente enfermo. 1ª ed. McGraw Hill Interamericana.1999. pg 166-167
- 3.- Jean-Philippe L, Mertin L. Metabolic, Electrolytes, and Nutritional Concerns in Critical Illness. Crit Care Med. 21:2 1011-1022, 2005.
- 4.- Rosenthal A. Nutritional concerns in the older surgical patient. J Am Coll Surg.199:5, 1222-1231, 2004
- 5.-Hernandez W, Rittoles A. Estado nutricional en el paciente quirurgico grave. Rev Cubana Med Milit 2000;29(2):84-8
- 6.-Uhing M. The albumin controversia. Eur J Clin Nutr 1989;43:217-30.
- 7.- Garcia de Lorenzo A. requerimientos nutritivos y metabolicos. Manual de Medicina Intensiva. Mosby 1996:377-380.