



11259  
T7

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION  
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

APLICACION DE ESCALA DIAGNOSTICA/PRONOSTICA  
PARA EL SINDROME DE DISFUNCION ORGANICA MULTIPLE  
EN PEDIATRIA DE LA UTIP DEL HOSPITAL REGIONAL  
"LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS" ISSSTE

**TRABAJO DE INVESTIGACION**  
**QUE PRESENTA EL**  
**DR. ERNESTO GAYTAN MORALES**  
**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:**  
**LA ESPECIALIDAD DE**  
**MEDICINA DEL ENFERMO**  
**PEDIATRICO EN ESTADO CRITICO**

ASESOR DE TESIS: DR. JORGE F. ROBLES ALARCON  
DR. RIGOBERTO MARTINEZ BENAVIDES



**ISSSTE**

2 0 0 3

1

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

*[Handwritten signature]*

DR. JULIO CESAR VILLALBA BECERRA  
COORDINADOR DE CCAPADES  
H. R. L. A. L. M.

**E. S. S. S. T. E.**  
HOSPITAL REGIONAL  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS  
★ SET. 22 2003 ★  
COORDINACION DE CAPACITACION  
DESARROLLO E INVESTIGACION

*[Handwritten signature]*

DR. LUIS SERGIO ALCAZAR ALVAREZ  
JEFE DE INVESTIGACION  
H. R. L. A. L. M.

**E. S. S. S. T. E.**  
HOSPITAL REGIONAL  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS  
★ SET. 23 2003 ★  
FACTURA DE  
INVESTIGACION

*[Handwritten signature]*

DRA. GABRIELA SALAS PEREZ  
JEFA DE ENSEÑANZA  
H. R. L. A. L. M.

ENTRADA  
30 SET. 2003  
Subdirección de  
Enseñanza e  
Investigación

2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

~~DR. JORGE F. ROMÁN BARRAGÁN~~  
~~COORDINADOR DE PEDIATRIA~~  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO "MEDICINA DEL  
ENFERMO PEDIATRICO EN ESTADO CRITICO" ISSSTE-UNAM.  
TUTOR DE TESIS

DR. RIGOBERTO MARTINEZ BENAVIDES  
MEDICO ADSCRITO SERVICIO DE PEDIATRIA  
ASESOR DE TESIS

DR. SERGIO BARRAGAN PADILLA  
VOCAL DE INVESTIGACION  
SERVICIO DE PEDIATRIA

**AGRADECIMIENTOS :**

A DIOS. Por haberme dado la vida y generar con ello un todo productivo en beneficio de los niños.

A MIS PADRES Y HERMANOS (AS) . Por su apoyo incondicional vitalizante durante todos estos años de estudio y por permitirme ser parte orgullosa de ellos.

A MI ESPOSA Ma. SOLEDAD . Por ser la piedra angular de mi vida, lo cual me permitio lograr lo que soy, generando con ello ser mejor profesional y adquirir mayor calidad como ser humano.

A MI HIJA SANTA LUCIA . Por que gracias a ella pude comprender y aplicar tenazmente la pediatria, reflejandome cada día que las cosas pequeñas (niñez) son las más importantes, lo cual debemos valorar siempre los adultos. ; Te Adoro guerita !

A MIS MAESTROS . DR. CHAVIRA, DR. JUAREZ, y a todos aquellos quienes influyeron en mi formación pediatrica, base solida de lo que ahora soy.

A MIS NUEVOS MAESTROS . De quienes aprendi que la medicina es tan compleja y extensa como uno la desee ver, a todos ellos por impregnar parte de lo que son en mi ; DR. J. F. ROBLES A., DR. R. FLORES, DRA. E. HERNANDEZ, DR. J. L. ESCUDERO, DRA. S. PEÑA, y al DR. M. MEDINA. ; GRACIAS !

A MIS AMIGOS RESIDENTES . Por que gracias a ellos pude solventar el dificil camino y de ello volverme resolutivo( DR. ROSALES, DR. MILTON, DR. LOZANO, DRA. TOLEDO, DRA. RAMIREZ, A LA DRA. VELAZQUEZ y al DR F.VARGAS.

A TODO EL PERSONAL DE ENFERMERIA DE LA UTIP . Por haberme apoyado durante mi estancia en la unidad.

AL HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA", A LA F.E.S. ZARAGOZA-UNAM, Y AL HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS", POR HABERME FORMADO SOLIDAMENTE EN SU SENO.

A todos ellos mil gracias.....

4

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INDICE

RESUMEN	1
SUMMARY	3
MARCO TEORICO	5
MATERIAL Y METODOS	13
RESULTADOS	15
DISCUSION Y CONCLUSIONES	18
TABLAS Y GRAFICAS	20
BIBLIOGRAFIA	37

S

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESUMEN

**INTRODUCCION:** Se estudiaron 14 pacientes pediátricos de la UTIP del H.R.L.A.L.M. ISSSTE con Diagnóstico de Síndrome de Disfunción Orgánica múltiple(SDOM) , retrospectivamente y prospectivamente, con aplicación de la Escala Diagnostica-Pronostica para SDOM, la cual se genero a través de un consenso aplicado a expertos de 22 unidades de cuidados intensivos de todo el país, con la finalidad de tener una Escala la cual se adecue a la población pediátrica lo más estrechamente posible y así poder hacer un Diagnóstico oportuno y optimo del SDOM, los resultados que mostraron las 3 evaluaciones realizadas a cada uno de los pacientes del estudio en diferentes momentos de su evolución clínica en la UTIP, fueron muy semejantes a lo reportado por parte de los expertos, lo cual denota la utilidad de la Escala Diagnóstica-Pronostica en pediátrica para SDOM (48% de significancia para todos los 51 indicadores predictivos).

**OBJETIVO:** evaluar la utilidad de la Escala Diagnóstica-Pronostica para SDOM en pediatria a través de la determinación de sus 51 indicadores predictivos, para evitar la aparición masiva de disfunción orgánica múltiple, así como para conocer la secuencia de eventos durante la aparición de esta.

**METODOLOGIA:** Se realizo un estudio prospectivo, retrospectivo, comparativo y abierto, a través de la aplicación de la Escala Diagnóstica-Pronostica para SDOM en pediatria.

**RESULTADOS:** Se concluye la utilidad de la Escala Diagnóstica-Pronostica en SDOM en pediatria, reportando una significancia del 48% para sus 51 indicadores predictivos, los cuales son aplicables en las unidades de cuidados intensivos de todo el país, lo cual indica y sugiere su realización en todo paciente pediátrico con Diagnostico de Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple.

**CONCLUSIONES:** aun cuando todas las unidades de cuidados intensivos difieren en cuanto a infraestructura, recursos humanos y características de pacientes, se mostró la utilidad de la aplicación de la Escala Diagnóstica-Pronostica a pacientes pediátricos para Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple(SDOM), lo cual permite una mayor monitorización con respecto a la evolución clínica, laboratorial y de gabinete para de está forma atenuar y/o evitar la aparición masiva y secuencial de SDOM, lo cual al realizarse genera una mejor resolución de la patología y disminución significativa de la mortalidad por esta entidad en las UTIP.

## SUMMARY

**INTRODUCTION :** studied Fourteen patient pediatries of the UTIP of H. R. L. A. L. M. ISSSTE retrospectively and prospectively with diagnose de SDOM, with application of the scale diagnoses-pronostic for SDOM, wich is generated for a consensus to expert of 22 units of intensive care of all country, with the finality of having a scale wich utility to the population pediatries but closely possible and it form become diagnose oportune and optimal of SDOM, the results that showed the three evaluations made each one of the patients of the study in different moments from their evolution clinics of the UTIP, they were very similitude to the reported for part experts, wich denotes the utility of the scale diagnoses-pronostic for SDOM (48% of significance for all the 51 predictive indicators ).

**OBJETIVE :** To evaluate the utility of scale diagnoses-pronostic for SDOM in pediatries to the determination of its 51 predictive indicators to avoid aparición massive of disfuncion organic multiple, a like knowing the secuencia events during the appearance of this.

**METODOLOGY :** a made study comparative, opened, retrospectively and prospectively to application of the scale diagnoses-pronostic for SDOM en pediatries.

**RESULTS :** Concludes the utility of the scale diagnoses-pronostic for SDOM in pediatries, reporting a significance of 48% for his 51 predictive indicators, which are applicable in the units of intensive care of all country, which indicates and suggest its accomplishment in all pediatries patient with diagnoses of syndrome disfuncion organic .

**CONCLUSIONS :** even though all units of intensive care differ as far as infrastructure, resource humans and characteristic of patients the utility of the application of the scale diagnoses-pronostic to pediatrics patients for Syndrome of disfunction organic multitype (SDOM) which allows greater monitoring with respect to the clinic evolution, laboratory and study it stops of this form to attenuate and/or to avoid the massive and secuencial appearance of SDOM. which when generation being made a better resolution of patology and significant low of mortality by this patology in the UTIP.

## MARCO TEORICO

Se considera al síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM) a la presencia de dos o más sistemas orgánicos que no pueden mantener por sí solos sus funciones y por lo tanto requieren para su supervivencia de apoyo medicamentoso o mecánico (1). La causa del SDOM es una respuesta exagerada y "persistente" de los mecanismos de defensa del huésped ante una agresión intensa o "repetitiva", lo cual consiste en una respuesta inflamatoria sistémica con hipercatabolismo y daño por reperfusión. Conforme esto continua da paso a disfunción secuencial múltiple de los órganos afectados, los cuales requerirán soporte terapéutico intensivo para sostener su homeostasis, de esta manera el número de órganos afectados cada vez es mayor lo cual condiciona mayor deterioro en el paciente traduciendo ello empobrecimiento del pronóstico a corto plazo (6).

Considerando la falta de claridad en los conceptos de falla orgánica múltiple (FOM) y el síndrome disfunción orgánica múltiple (SDOM), es trascendente el identificar estas dos entidades de una manera clara y exacta para de ello derivar una terapéutica y predecir una evolución de ahí que se hallan establecido definiciones para ambas entidades por parte de el American Collage Of Chest Physicians and Society of Critical Care Medicine que las describen Como (34):

**SINDROME DE DISFUNCION ORGANICA MULTIPLE; (SDOM)** Es la presencia de la disminución de la función de uno o más órganos en pacientes con enfermedad aguda y que es incapaz de mantener su homeostasis sin ayuda.

**SINDROME DE FALLA ORGANICA MULTIPLE; ( FOM)** Se refiere al mal funcionamiento de uno o más órganos en pacientes con enfermedad aguda progresiva incapaz de mantener su homeostasis aun a pesar del soporte hemodinámica, ventilatorio o medicamentoso.

La ocurrencia de síndrome de sepsis no ha sido mostrado para generar una alta tasa de mortalidad, no así la frecuencia real del síndrome de disfunción orgánica múltiple la cual es con mucho, la primera causa de muerte en las unidades de terapia intensiva y se debe básicamente al diagnóstico tardío en que la disfunción ya ha pasado a falla y que la lesión se hace irreversible (7) (35).

Como causa de la disfunción multiorgánica se hace referencia a la sepsis en primer lugar, y como factor desencadenante más importante al choque, en cualesquiera de sus modalidades, pero principalmente el choque séptico, de ahí que una amplia variedad de estudios se realicen determinando medidas de protección pulmonar para pacientes con SINDROME DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA (ARDS), la terapia con diálisis diaria más que la diálisis intermitente en pacientes con falla renal aguda, el uso de proteína C activada, en los trastornos de la coagulación así como la terapia con hidrocortisona más flucortisona para pacientes con supresión suprarrenal, el uso de factor estimulador de colonias para los pacientes recién nacidos neutropenicos, la resucitación con líquidos en los niños con choque y el uso de pentoxifilina en recién nacidos prematuros, aunado a la terapia con insulina intravenosa para mantener normoglucemia, que en el paciente críticamente enfermo han sido realizadas en poblaciones con una porción substancial (no esta claro) las cuales tienen choque séptico y FOM, lo que traduce una reducción en la mortalidad en adultos, niños y recién nacidos (9) (36).

También se encuentran entidades de etiología no séptica capaces de generar disfunción orgánica múltiple, las cuales cursan con proceso inflamatorio sistémico agudo y progresivo gradualmente lo cual condiciona una cascada de eventos que finalmente perpetúan o

condicionan la falla, la secuencia de fenómenos que aparecen pueden caracterizarse por una disfunción respiratoria descrita en la literatura como "órgano motor" inicial a la cual le siguen otros órganos secuencialmente, variablemente conformadas por el riñón, el hígado, el corazón, el sistema de la coagulación y el sistema nervioso central, y otros que recientemente se han reportado de ello se deriva que en algunos órganos, los cuales cursan con disfunción de variable intensidad, no se hagan evidentes de manera clínica, surgiendo de ahí la necesidad de aplicación subjetiva de métodos diagnósticos para estadificar y evaluar la condición de la entidad patológica por medio de escalas diagnósticas-pronósticas (12) (13) (37).

De los órganos que más se afectan en el síndrome de disfunción orgánica múltiple encontramos descrito el pulmón en prácticamente un 100% de los casos, en cualesquiera de sus modalidades etiológicas (contusión, aspiración o como repercusión a distancia de otras entidades capaces de generar respuesta inflamatoria sistémica; choque, lesión del SNC, etc.), a este le sigue como órgano siguiente afectado el riñón en 68% de los casos, con variedades etiológicas frecuentes que van desde la sepsis hasta el choque en todas sus variantes (12).

La complejidad que traduce el síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM) surge de la difícil tarea de encontrar en la literatura criterios semejantes que definan de manera homogénea la disfunción de cada órgano presente en este síndrome, englobando así los diversos órganos que hay que tomar en cuenta, así como el número de órganos que disfuncional para aplicarles esta definición, de ello se desprende la tarea de realizar variados estudios con respecto a el SDOM con la finalidad de generar por medio de un consenso criterios para definir el síndrome clínico de aquellos sistema y órganos con disfunción los cuales caracterizan a este síndrome, los marcadores usados para evaluar la

función de cada órgano y el grado de disfunción fisiológica o falla de un órgano dado, varios de estos estudios publicados en la literatura son retrospectivos y varían ampliamente en los criterios utilizados para definir la falla, sin embargo ha sido una consistente observación que las tasas de mortalidad en la UCI se correlacionan con el número de órganos o sistemas en falla, lo cual sugiere que la disfunción orgánica puede ser mejor descrita como una respuesta severa continua usando una ESCALA NUMERICA DIAGNOSTICA-PRONOSTICA ( 12 ) ( 38).

Existen en la literatura múltiple criterios de diversos autores para concebir distintamente a al SDOM en todo su contexto las cuales poseen amplias variaciones tanto en los indicadores medibles, como en el número de órganos considerados, de ello se desprende la validez de desarrollar una escala de SDOM basada en variables fisiológicas que puedan ser realmente validadas y realizadas (13) (14) (39).

Es deseable además que las escalas predictivas utilizadas denoten de manera global el fenómeno clínico que se está diagnosticando y que a su vez este índice se adapte a cada paciente en cuanto a medición e interpretación se refiere, en términos metodológicos cada escala que se describa para que sea clínicamente respaldada de una validez sólida deberá de contar con las siguientes atribuciones: validez de las medidas, reproducibilidad y responsabilidad. Una medida de validez es aquella que esta hecha para medir aquello para lo que esta designada, reproducibilidad; significa que permitirá reproducir los resultados en diferentes pacientes y en diferentes tiempos, definiéndose así a la responsabilidad; como la capacidad de detectar clínicamente cambios totalmente significativos cuando estos ocurran y cuyas variaciones en los valores numéricos correspondan también a cambios significativos en el estado clínico (23).

En general podemos encontrar que los órganos que se engloban dentro de las diversas escalas existentes actualmente para diagnóstico de SDOM contemplan 7 órganos/sistemas para su estudio, aunque en artículos no recientes se incluyen otros órganos como parte trascendente de inclusión para un diagnóstico más acertado, describiéndose así lo siguiente; la falla respiratoria, renal, hepática, hematológica, cardiovascular, gastrointestinal, sistema nervioso central, endocrina, inmunológica, metabólica, así como otras (páncreas y pleura) (12) (18) (19) (20) (39).

Dentro de la fisiopatología del SDOM adquiere relevancia dos factores los cuales pueden activarse secundariamente a una lesión grave de índole variada, repetitiva la cual se da en uno varios órganos secuencialmente o al mismo tiempo dentro del organismo; el eje inflamatorio y el metabólico (18).

La sepsis se considera como la entidad inicial capaz de generar sensibilidad en el individuo, lo cual lo expondría a cursar con una condición clínica grave y evolutiva hacia un estado de mayor lesión condicionando ello la aparición de choque séptico el cual actuaría como un "segundo golpe" lo cual a su vez generaría un incremento en la mortalidad por este factor en pacientes hasta de un 60% dentro de los 15 días siguientes a el inicio del cuadro, siendo la causa de la muerte propiamente el SDOM sin encontrar evidencia alguna de choque séptico (6).

Se ha documentado dentro de la etiopatogenia a su paso a través de sus distintas fases en el SDOM la infección por microorganismos gram positivos y a los gram negativos, siendo esta última la que mayor relevancia adquiere por ser considerada capaz de generar una mayor intensidad en el SIRS, considerando a su vez que el FNT, (factor de necrosis tumoral) simultáneamente con las interleucinas son los mediadores más potentes que pueden reproducir los efectos de la endotoxina (21) (22) (23). Encontrándose en los

pacientes con bacteriemia y choque séptico solo en 37% niveles circulantes de FNT, lo cual indica lo reportado en la literatura con respecto a el hecho de que la mortalidad se ve incrementada en aquellos paciente a los cuales se les detecto FNT que en aquellos a los cuales no se les detecto (81% contra 43% respectivamente) (16) (23) (24).

Dentro de los hechos importantes en la disfunción orgánica múltiple se encuentran el trastorno en el transporte de oxígeno hacia la célula para generar la producción de substrato a nivel mitocondrial condicionando disminución en el ATP (12).

Esto a su vez condiciona un estado el cual conjuntamente con la respuesta inflamatoria sistémica persistente y acentuada da como resultado final una lesión celular irreversible (12) (25).

Todo ello deriva de los hallazgos referidos dentro de la literatura en donde se menciona que las cifras inferiores a 8ml/kg/minuto en el trasporte de oxígeno condicionan incremento brusco e importante de las cifras de ácido láctico en sangre venosa consecuencia ello de un metabolismo anaeróbico generado (27).

Secundariamente a la lesión generada por el SDOM la disfunción orgánica múltiple surgen cambios metabólicos que se traducen como catabolismo incrementado y síntesis proteica atenuada, lo cual condiciona a su vez incremento del metabolismo el cual puede llegar a ser desde 1.5 a 2 veces el gasto energético basal (27) (28).

Se ha encontrado que la hipoperfusión e isquemia acompañante en los estados de choque séptico han generado un papel importante en la patogénesis de la disfunción pancreática en pacientes los cuales inicialmente cursaron con sepsis progresando posteriormente hacia un estado de SDOM (33).

Siempre se debe de considerar el inicio temprano de la nutrición artificial sugiriéndose la

modificación de el patrón de aminoácidos (uso de aminoácidos de cadena ramificada) dando siempre que sea posible preferencia a la vía enteral sobre la parenteral ya que con ello se ha demostrado que condiciona reducción en la aparición de disfunción gastrointestinal, sepsis intraabdominal, disfunción y SDOM (29) (40).

Dentro de la literatura se hace mención con respecto a que los órganos considerados en falla deben de cumplir ciertos criterios, debiendo pasar necesariamente por estadios clínicos específicos, la mayor parte de las veces detectables y predecibles, lo cual se ve aun obstaculizado por la falta de un consenso formal en los criterios necesarios para establecer el diagnostico, la severidad clínica, y su diferenciación entre falla y disfunción orgánica múltiple, lo cual genero la creación de escalas predictivas capaces de mostrar la asociación entre el grado de daño fisiológico existente y el riesgo de mortalidad (22) (23).

De lo anterior se deriva la premisa dirigida a evitar una actitud que pueda conducir a situaciones en las que no quede claro, si los esfuerzos van dirigidos a curar al enfermo o a prolongar más su agonía, el llamado encarnizamiento terapéutico. Situación que por demás, se convierte en un dilema ético de importancia trascendental (33) (34).

La escala diagnóstica-pronostica utilizada para pacientes pediátricos con SDOM, consta de 51 indicadores y se valoran 12 órganos en probable disfunción, tomando en cuenta la revisión de los autores referidos y concentrando en una sola escala cada uno de los indicadores más significativos y aplicables a pediatría, agregando de acuerdo a la revisión de la literatura algunos órganos que no miden estos autores como son: osteomuscular, inmunológico, dermatológico y pancreático, se tomaron el o los indicadores para cada órgano que más peso les dieron los expertos según un consenso realizado en 22 unidades de cuidado intensivo en el país basándose en su experiencia y las características así como recursos de sus unidades, esta escala se aplico en el presente estudio (37).

El objetivo del presente estudio fue el de evaluar la Escala Diagnóstica-Pronóstica propuesta en la primera parte del análisis, en donde se clasifican y engloban todas las disfunciones que se presentan en el SDOM en pediatría, hasta el momento no se cuenta con una adecuación de indicadores predictivos precisos de aparición gradual y secuencial de el SDOM, ya sea de manera continua o intermitente, lo que nos orientaría a conocer las fallas existentes y principalmente el pronóstico del paciente. Mediante un estudio comparativo de nuestro grupo de pacientes con SDOM, se pretende validar la Escala Diagnostica-Pronóstica y observar si a través de la mismas pueden obtener datos; como numero de órganos dañados, porcentaje de órganos dañados, tipo de órganos dañados y determinar si esta escala puede ser útil para una aplicación posterior en nuestros pacientes en la UTIP.

## MATERIAL Y METODOS:

Se revisaron 14 pacientes de la UCI PEDIATRICA DEL HOSPITAL REGIONAL "LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS" ISSSTE, México D.F en el periodo comprendido de Octubre del 2002 a Agosto 2003 a los cuales se les aplico los criterios para diagnóstico de Síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM) obtenidos de la opinión de expertos en un estudio multicéntrico para pacientes pediátricos que consta de 51 indicadores y valora 12 órganos con probable disfunción, donde se tomo en cuenta la revisión de diferentes autores y concentrado en una sola escala con los parámetros más significativos aplicables en pediatría.

Se tomaron el o los indicadores para cada órgano que más peso porcentual le dieron los expertos. Esta escala se muestra en la tabla I (33). Basado en estos criterios diagnósticos se evaluó a todos los pacientes que desarrollaron SDOM durante su estancia en la UTIP en 3 ocasiones diferentes con un promedio de 3.7 días de diferencia entre cada evaluación. Se establecen los días de estancia intrahospitalaria en cada una de las 3 evaluaciones obteniéndose un promedio de las mismas, lo que determina el promedio de días de estancia tanto para el grupo de los vivos como de los muertos. Se determinaron los días transcurridos entre la aparición de la primera disfunción y las subsecuentes obteniéndose de igual manera un promedio, así mismo se obtuvieron los resultados de la relación existente entre los indicadores dados en forma porcentual por la opinión de expertos contra lo observado en el grupo estudiado relacionado al órgano en disfunción y el mismo indicador presente independientemente del órgano, obteniéndose el porcentaje de acierto para cada órgano y el porcentaje general para validar la escala. Se obtiene el promedio del numero de órganos dañados para los pacientes vivos y los muertos, el porcentaje de cada órgano en disfunción

en relación a todo el grupo.

El grupo estudiado se clasificó de acuerdo al sexo y edades en meses, presentándose en determinaciones porcentuales y en promedio respectivamente, se establecieron los diagnósticos de ingreso y los agregados durante su estancia, los resultados se muestran en tablas y gráficas para su análisis y presentación.

## RESULTADOS

En el grupo de pacientes estudiado se reporto 28.5% para el sexo femenino (4 pacientes) y 71.5% para el masculino (10 pacientes). Grafica 1.

El promedio de edad en meses fue de 111 para todo el grupo estudiado, con una edad mínima de 4 meses y máxima de 204. Grafica 2.

En cuanto a la comparación el porcentaje de indicadores determinados por los expertos para cada disfunción en relación a lo encontrado en el grupo estudiado reporto: para la falla neurológica un porcentaje similar al de los expertos, en el indicador 1 y 2. Grafica 3. En cuanto al respiratorio, los indicadores 9 y 10 fueron similares en el grupo estudiado en relación a los indicadores de expertos, no así los indicadores 5, 6, 7 y el 8 solo en un 43%. Grafica 4.

En cardiovascular solo coincide el indicador 15 en un 57% y el 11, 12, 13 y 14 no se relacionan. Grafica 5.

En hematológico el indicador 16, 19 y 21 se correlacionan con el porcentaje de los expertos, el 17 no se relaciona, el 18 y el 20 corresponden un 7 y 11% respectivamente. Grafica 6.

En hepático el indicador 22 correlaciona con el de los expertos y el 23 y 24 solamente en un 7 y 14% respectivamente. Grafica 7.

En gastrointestinal se correlaciona el indicador 25 y 26 con el de los expertos, no así el 27. Grafica 8.

En renal, los indicadores 28, 29, 30 y 31 corresponden en su totalidad al de los expertos. Grafica 9.

En metabólico, los indicadores 32 y 33 corresponden a los de los expertos y los indicadores 34 y 35 solo corresponden en un 7 y 10% respectivamente. Grafica 10.

Para inmunológico el indicador 36, 38 y 39 corresponden adecuadamente con los expertos

y el 37 solo en un 12%. Grafica 11.

En dermatológico, los indicadores 40 y 41 corresponden adecuadamente con el de los expertos y el indicador 42 no corresponde en lo absoluto. Grafica 12.

Para el sistema osteomuscular, el indicador 43 corresponde solo en un 12%, el 44, 45, 46 y 47 corresponden adecuadamente. Grafica 13.

Y en cuanto a pancreático, los indicadores de los pacientes solo se relacionan en un 10% para el indicador 48, 14% para el 49, y 7% para el 50 así como 7% para el 51. Grafica 14. El porcentaje de acierto de los indicadores en el grupo estudiado para cada órgano con respecto a los indicadores dados por los expertos fueron: para neurológico 56%, respiratorio 49%, cardiovascular 40%, hematológico 70%, hepático 33%, digestivo 100%, renal 55%, metabólico 29%, inmunológico 32%, dermatológico 39%, osteomuscular 62% y pancreático 14%, siendo el promedio total de 48.25% para el total de la escala en la suma de todas las disfunciones.

En relación al porcentaje de disfunción orgánica en el grupo estudiado, el menor porcentaje correspondió a la disfunción pancreática con un 9.5% y el mayor porcentaje a la gastrointestinal con un 70%. ( Ver grafica 15 ).

El promedio de disfunción de órganos en los pacientes vivos fue de 6 y el de los muertos fue de 7.6 % en la grafica 16 se muestra el porcentaje de órganos en disfunción. Para ambos grupos vivos y muertos, presentando en ambos grupos disfunción en casi todos los órganos excepto el hematológico y el hepático que no estuvieron presentes en el grupo de los vivos, el resto de los porcentajes de los demás órganos dañados se muestra en la grafica 16.

El promedio de días de estancia para los pacientes vivos fue de 36.6, para los muertos de

35. obteniéndose un promedio de 3.4 días de diferencia entre la aparición de una y otra disfunción en cada paciente. (Grafica 17).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se clasifico a los pacientes en edades y sexo, los resultados que se obtuvieron del grupo estudiado en el que se aplico la Escala Diagnóstica-Pronóstica del trabajo previo de la opinión de expertos nos ha permitido clasificar adecuadamente todas las variables que se pueden presentar en un grupo de pacientes que ha desarrollado SDOM, a saber el numero de órganos dañados en vivos y muertos, la disfunción orgánica predominante, lo que nos permite evaluar en un momento dado cual podría ser el órgano motor del SDOM.

En el grupo estudiado la aplicación de la escala en diferentes momentos de la evolución del paciente también no permitió obtener los días de diferencia entre la aparición de una y otra disfunción en cada pacientes aplicando el criterio de los días de estancia promedio para vivos y muertos, mismo que se ha presentado anteriormente en los resultados, se logra determinar la predisposición que tienen los pacientes para fallecer en base a este ultimo parámetro, días de estancia y el numero de órganos dañados.

Creemos que una escala que nos permita evaluar todos estos aspectos en el SDOM, es útil y cumple con los criterios de validez de las medidas, reproducibilidad y responsabilidad, y puede ser aplicada en diferentes momentos y puede detectar cambios clínicos significativos.

En cuanto a la escala en sí misma los datos porcentuales parecen no representar un valor de validez para la escala misma, pero su aplicación clínica demuestra lo contrario, ya que el porcentaje de significancia es del 48% en promedio para todos los indicadores.

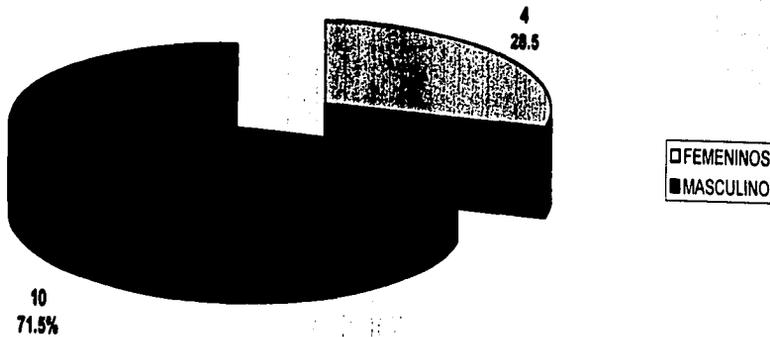
Pero debemos reconocer que la opinión que nos dieron los expertos en la encuesta realizada correspondió a 22 unidades de cuidado intensivo en el país y que entre éstas existe una gran diferencia entre los aspectos tecnológicos de equipamiento, en el apoyo farmacológico y principalmente en el cuidado de enfermería, así como la intervención terapéutica que es

variable pues depende de la capacidad y recursos totales del hospital pues se desarrollan procedimientos intervencionistas, diagnósticos y de tratamiento en la medida que estos mismos recursos lo permitan y la capacidad de los médicos tratantes.

Creemos que este es un factor que incide en la opinión del experto para tomar en cuenta a un determinado indicador Diagnóstico-Pronóstico para la disfunción de un órgano determinado, sin embargo como ya mencionamos el indicador en si mismo obtenido de una amplia revisión bibliografica tiene un valor clínico evidente que expresa adecuadamente el objetivo último de la utilización de esta escala.

Por lo tanto concluimos que la escala propuesta tiene validez y es útil para el diagnóstico y pronóstico de los pacientes con SDOM y consideramos que puede ser utilizada prospectivamente para ir ajustando sus indicadores a las necesidades de cada unidad de cuidado intensivo en base a los recursos humanos y tecnológicos que se tengan.

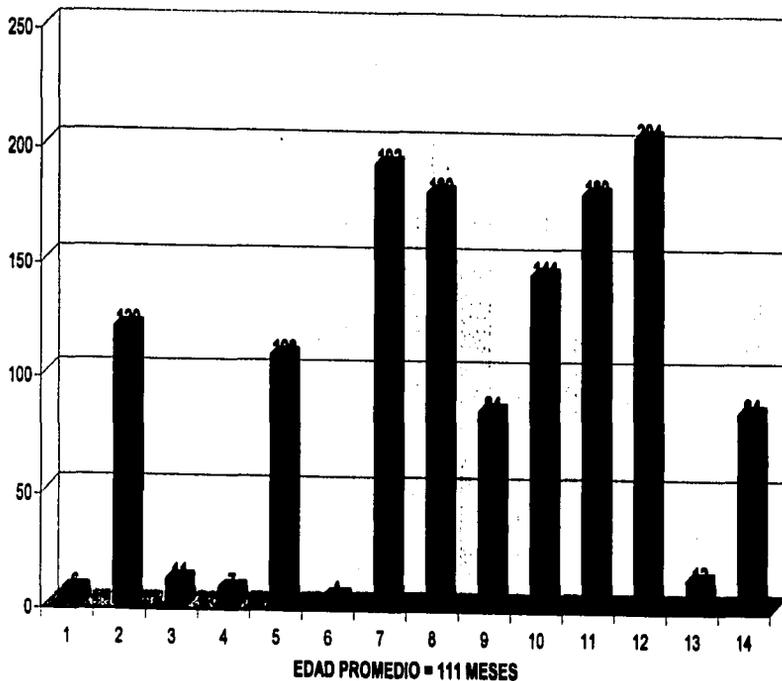
GRAFICA 1. % DE PACIENTES POR SEXO CON SDOM.



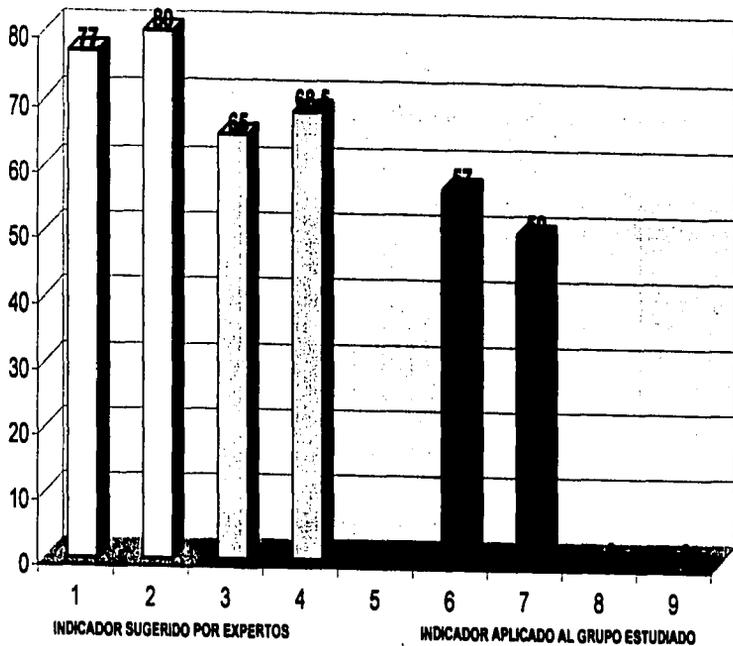
20

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

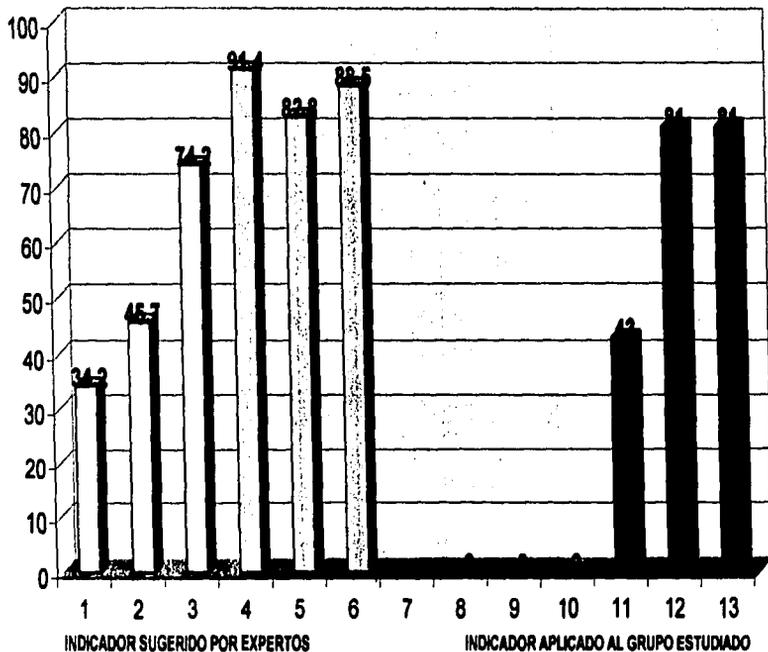
**GRAFICA 2. EDAD EN MESES DE PACIENTES CON SDOM**



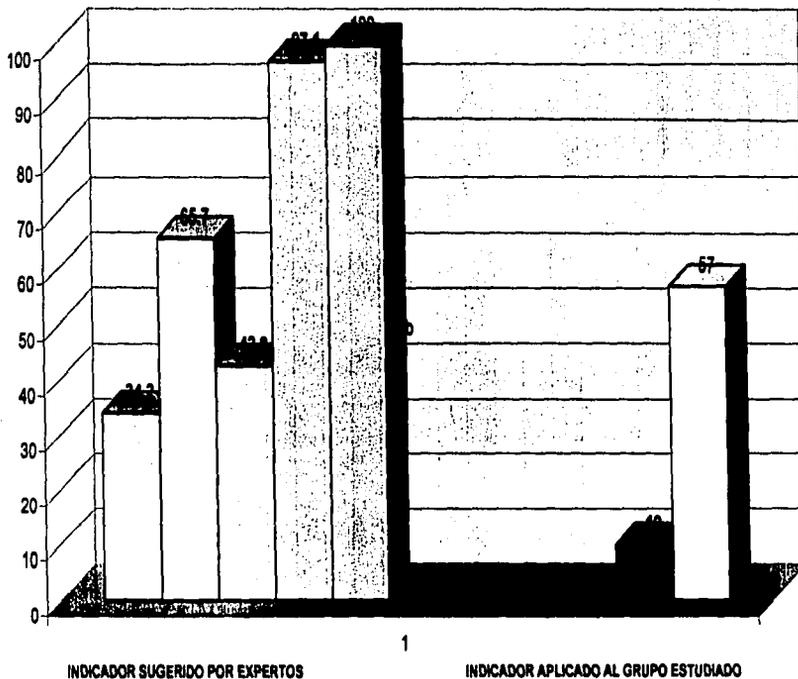
**GRAFICA 3. COMPARACION DE % DE INDICADORES DETERMINADOS POR LOS EXPERTOS PARA CADA DISFUNCION EN RELACION CON LO ENCONTRADO EN EL GRUPO ESTUDIADO.  
% NEUROLOGICO**



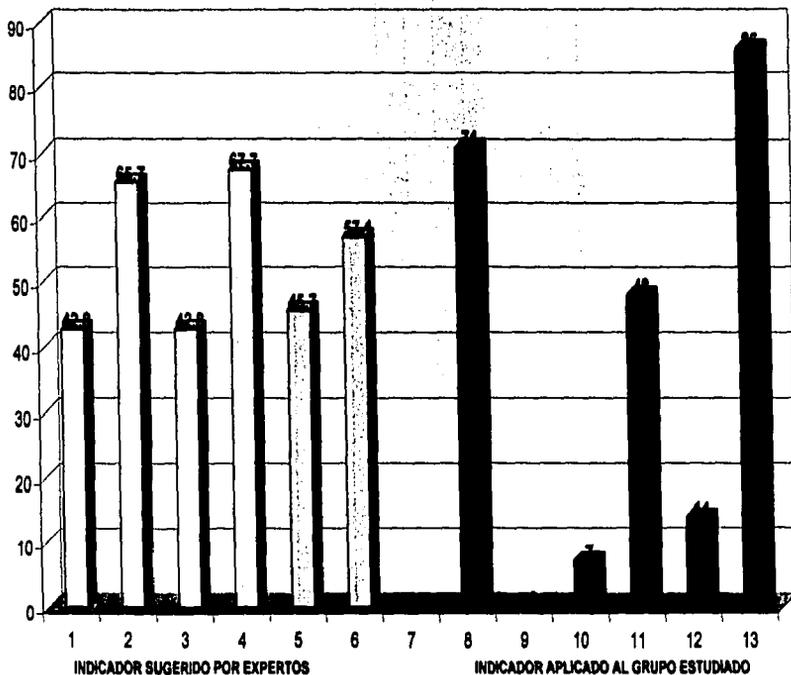
GRAFICA 4. % RESPIRATORIO



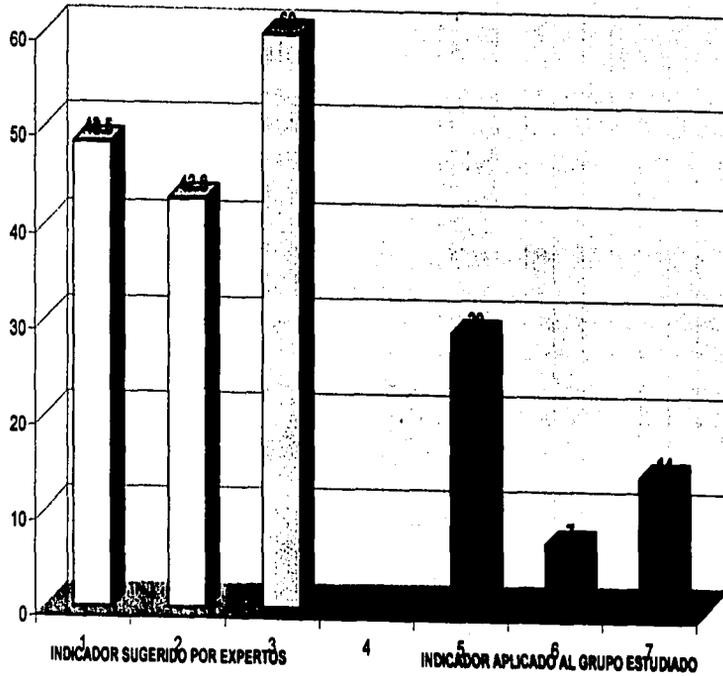
GRAFICA 5. % CARDIOVASCULAR



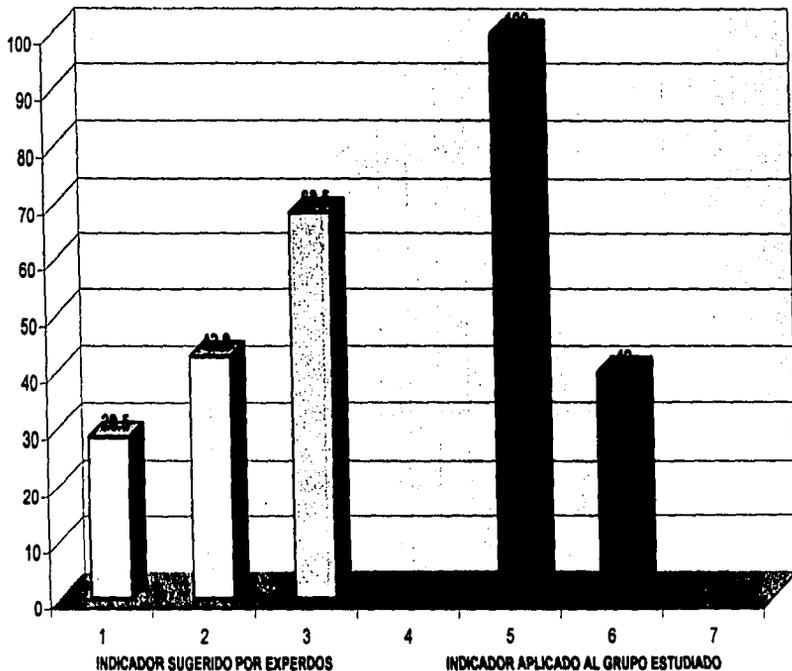
GRAFICA 6. % HEMATOLOGICO



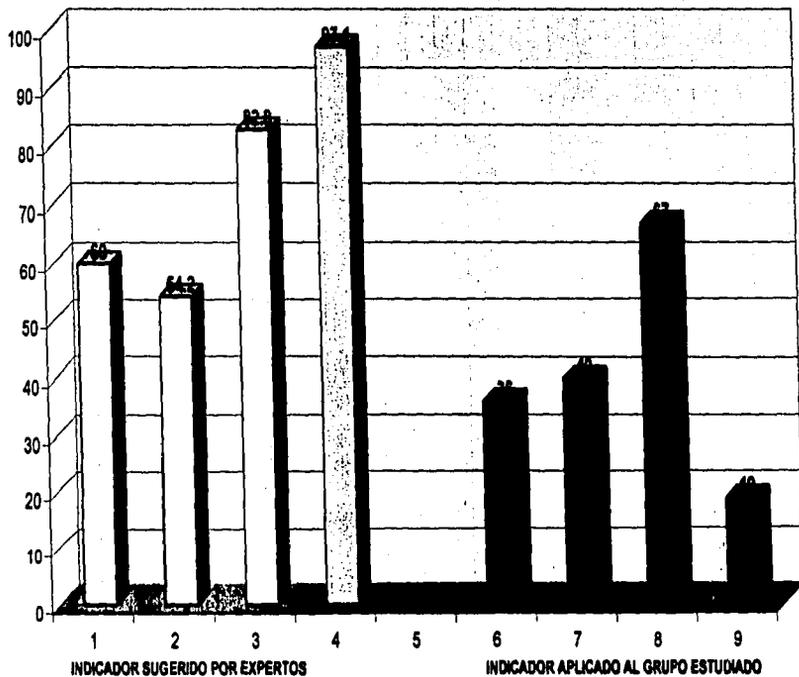
GRAFICA 7. % HEPATICO



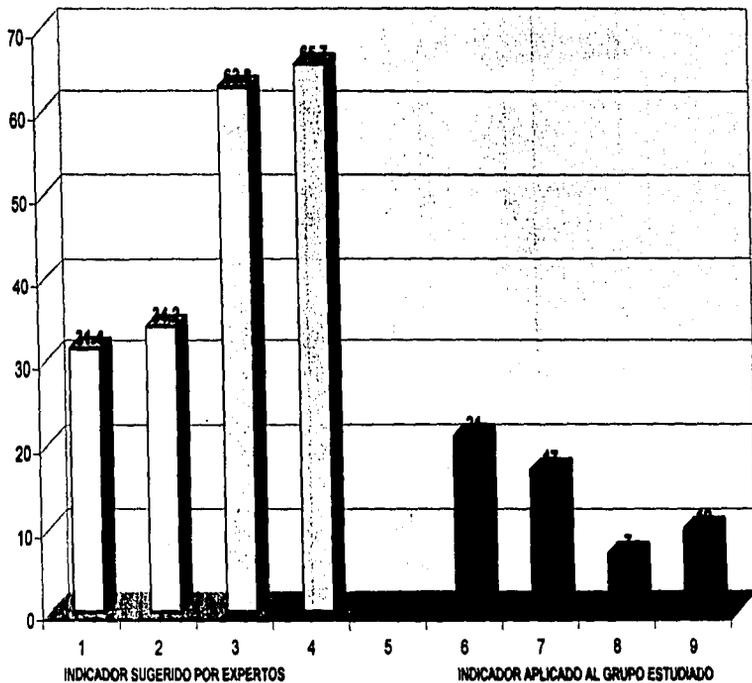
GRAFICA 8. % GASTROINTESTINAL



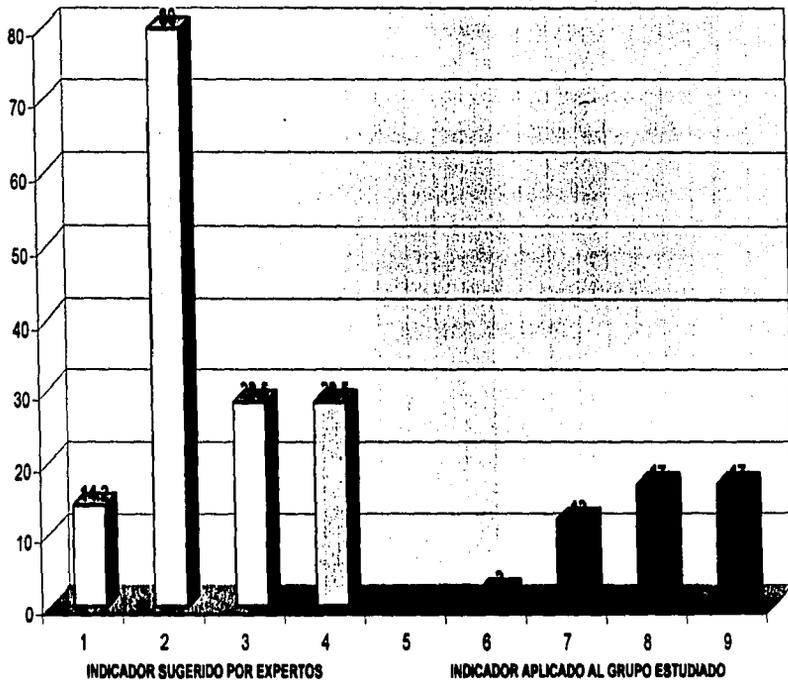
GRAFICA 9. % RENAL



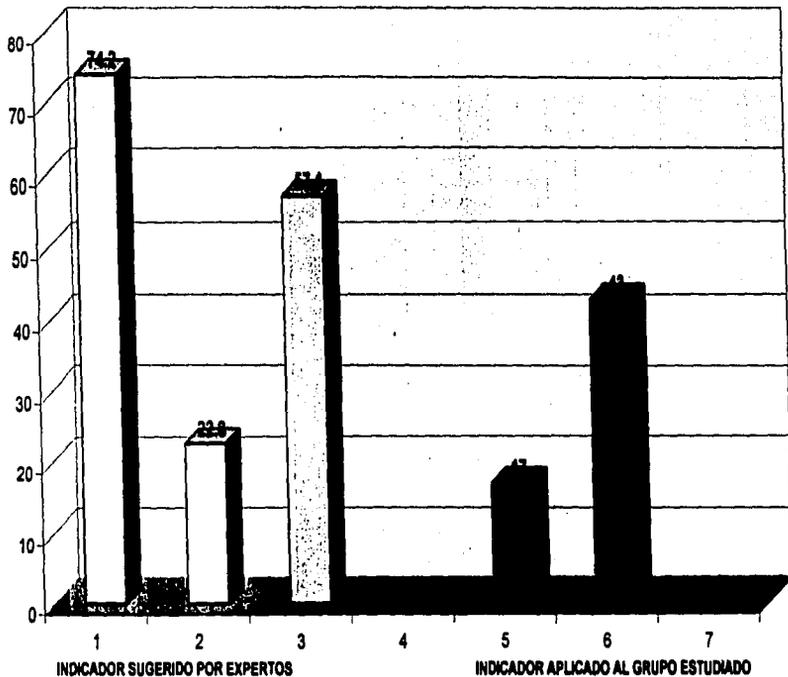
GRAFICA 10. % METABOLICO



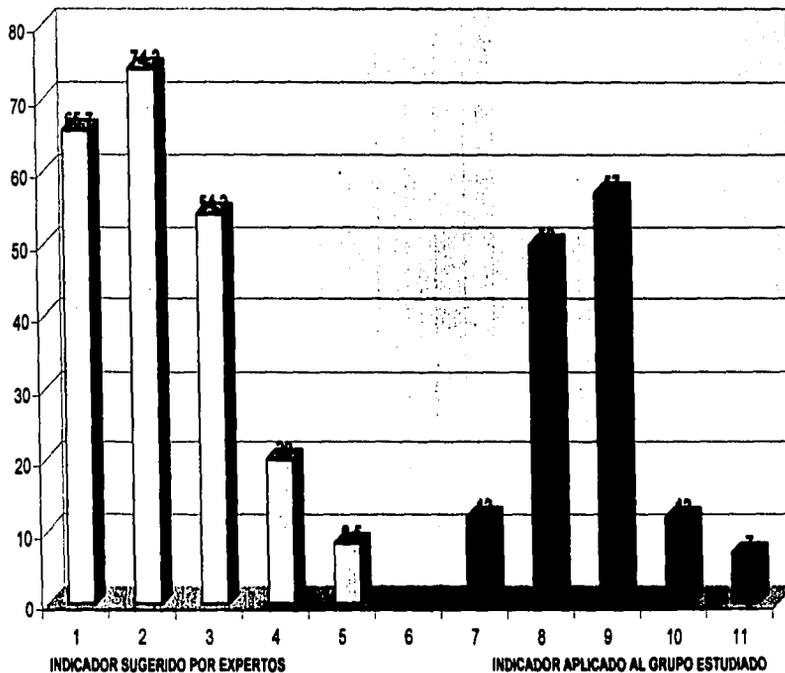
GRAFICA 11. % INMUNOLOGICO



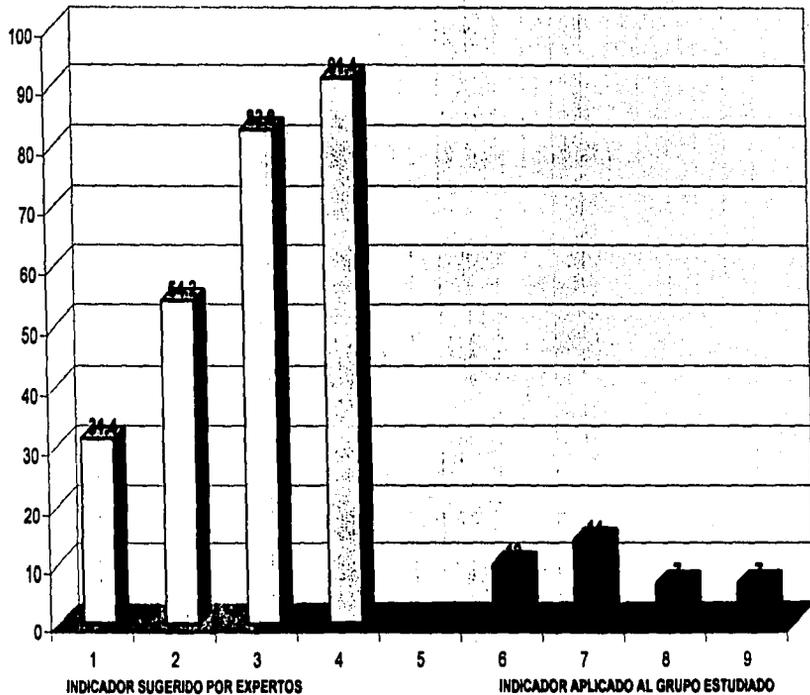
GRAFICA 12.% DERMATOLOGICO



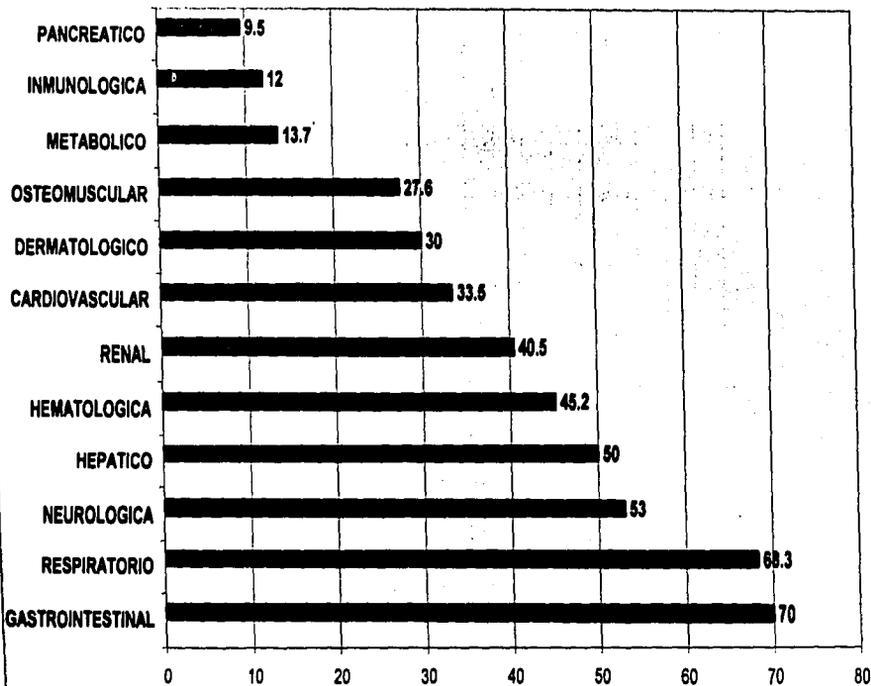
GRAFICA 13. % OSTEOMUSCULAR



GRAFICA 14. % PANCREATICO

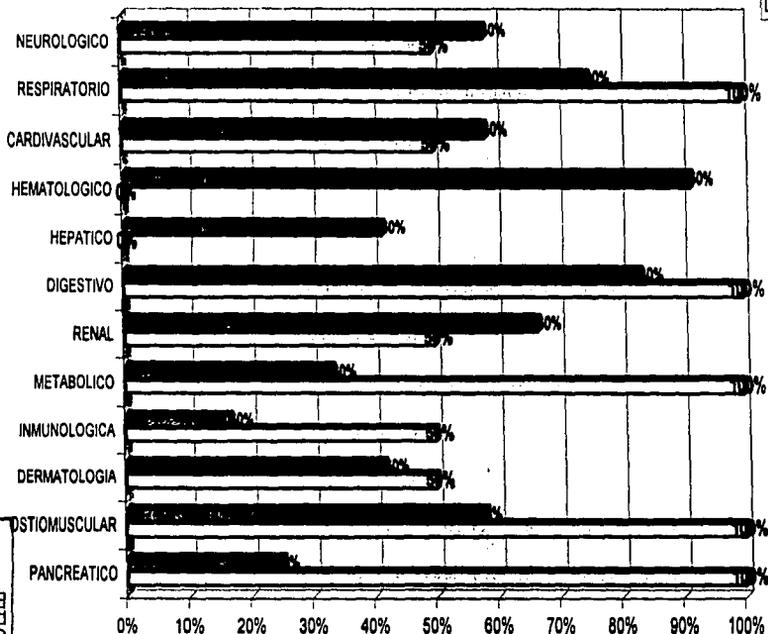


**GRAFICA 15. % DE DISFUNCION ORGANICA EN EL GRUPO ESTUDIADO**



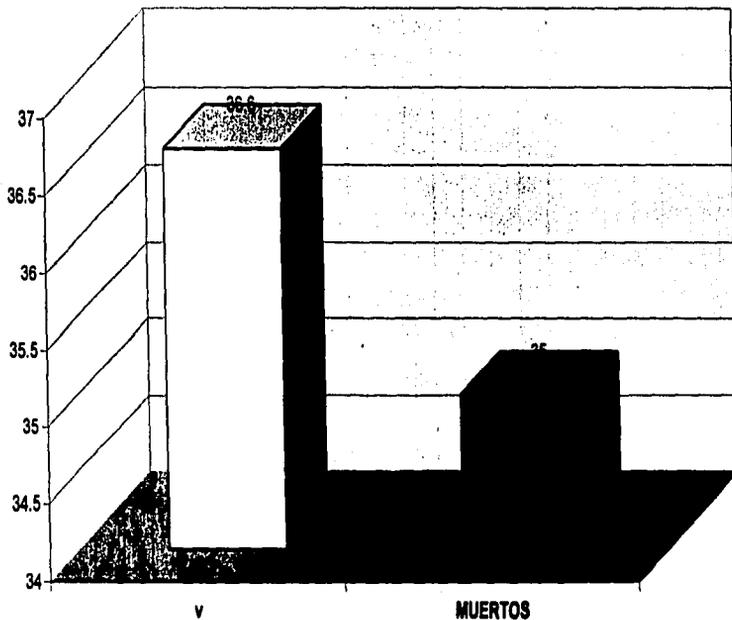
**GRAFICA 16. % DE ORGANOS EN DISFUNCION - VIVOS Y MUERTOS**

■ MUERTOS  
□ VIVOS



DISFUNCION PROMEDIO DE ORGANOS EN VIVOS = 6  
DISFUNCION PROMEDIO DE ORGANOS EN MUERTOS = 7.6

GRAFICA 17. DIAS ESTANCIA EN PACIENTES CON SDOM VIVOS-MUERTOS



\* X 3.4 DIAS DE DIFERENCIA ENTRE LA APARICION DE UNA Y OTRA DISFUNCION EN CADA PACIENTE

DIAGNOSTICOS DE INGRESO . EDAD Y SEXO (ESCALA DIAGNOSTICA-  
PRONOSTICA DE DOM)

CASO N.-	EDAD	SEXO	DX DE INGRESO
1	6m	femenino	NEUMONIA-SEPSIS POR HONGOS
2	120m	masculino	PANCREATITIS AGUDA ESTADIO E
3	11m	masculino	ACIDOSIS TUBULAR RENAL. DESNUTRICION DE 2°. GRADO. SX ANEMICO SEC.
4	7m	femenino	POOX TUMOR DE WILMS,PANCITOPENIA,SEPSIS NOSOCOMIAL,DESNUTRICION DE 3er. GRADO.
5	108m	masculino	ENCEFALITIS VIRAL, POSTPARO CARDIORESPIRATORIO, EDEMA CEREBRAL MODERADO.
6	4m	masculino	POOX DRENAJE BILIAR EXTERNO, QUISTE GIGANTE DE COLEDOCO, CHOQUE HEMORRAGICO REVERTIDO.
7	192m	masculino	ENFERMEDAD DESMIELINIZANTE, CANDIDIASIS URINARIS Y ESOFAGICA, PB ESCLEROSIS MULTIPLE.
8	180m	femenino	PANCREATITIS AGUDA ESTADIO B, LITIASIS VESICUALR, OBESIDAD EXOGENA.
9	84m	masculino	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA TERMINAL, SX UREMICO, ENCEFALOPATIA HIPERTENSIVA, HIC SECUNDARIA.
10	144m	masculino	MENINGIOMA GIGANTE INTRAVENTRICULAR, NEUROINFECCION, DISFUNCION VALVULA DVP, EXPOSICION DE MASA ENCEFALICA.

36-A

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

11	180m	femenino	POQX PLASTIA CRANEO FRONTAL. NEUMONIA BASAL DERECHA. CHOQUE SEPTICO.
12	204m	masculino	POLITRAUMATIZADO. TRAUMA FACIAL, TRAUMA TORACICO, NEUMOTORAX BILATERAL.
13	12m	masculino	POQX INVAGINACION INTESTINAL. SEPSIS ABDOMINAL.
14	84m	masculino	TUMOR DE FOSA POSTERIOR. DIABETES INSIPIDA SECUNDARIA.

36 B

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS  
 UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA  
 CUESTIONARIO PARA DISFUNCION ORGANICA

Nombre del paciente:

Fecha de aplicación:

N.-	INDICADOR	ORGANO
1	Glasgow 11 o menor (sin efecto medicamentoso)	Neurolog.
2	Pupilas anisocoriaeas o fijas	Neurolog.
3	Presión intracraneala mayor de 30 mmhg	Neurolog.
4	Paciente en reanimación cerebral avanzada	Neurolog.
5	Fr nl+ su desviación estándar máxima + 1 desviación estándar	Respiratorio
6	Fr nl+ su desviación estándar máxima + 2 desviaciones estándar	Respiratorio
7	Fr nl+ su desviación estándar máxima + 3 desviaciones estándar	Respiratorio
8	Paco2 mayor de 50 mmhg	Respiratorio
9	Intubación o ventilación mecánica por lesión pulmonar aguda	Respiratorio
10	Pao2/fio2 menor de 200 (indice de kirby)	Respiratorio
11	Frecuencia cardiaca ajustada a la presión (PAR) 10,1 a 15,0	Cardiovasc.
12	PAR mayor de 15,0	Cardiovasc.
13	PAR menor de 10,0	Cardiovasc.
14	Postparo cardiopulmonar con Ph de 7,20 o menor (Co2 normal)	Cardiovasc.
15	Uso de vasopresores para mantener RVS y TA	Cardiovasc.
16	Hemoglobina de 7 a 10 gr/100ml	Hematológico
17	Hemoglobina menor de 7 gr/100ml	Hematológico
18	Plaquetas de 50 000 a 120 000 mm <sup>3</sup>	Hematológico
19	Plaquetas menores de 50 000 mm <sup>3</sup>	Hematológico
20	Productos líticos de fibrina mayor de 10mcg/ml	Hematológico
21	Transfusión múltiple de PG,PFC,CP o crioprecipitado	Hematológico
22	Bilirrubina total de 2.0 a 6.0 y/o transaminasas dos veces su valor nl.	Hepático
23	Albúmina menor de 2.0 gr/100ml	Hepatico
24	Amonio serico mayor de 100 mcg/ml y/o datos de encefalopatía	Hepatico
25	Ayuno mayor de 48 hrs. y/o NPT	Digestivo
26	Sangrado de tubo digestivo alto o bajo (evidente)	Digestivo
27	Cirugía digestiva de urgencia por hemorragia	Digestivo
28	Creatinina serica de 2.0 a 3.0 mg/ml (sin lesión renal previa)	Renal
29	Fracción excretada de Na mayor de 2.0	Renal
30	Apoyo farmacológico para mantener diuresis en normovolemia	Renal
31	Diálisis o hemodialisis	Renal
32	Triglicéridos menos de 40 o mas de 200 mg/dl	Metabólico

36C

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

33	Glucosa serica menor de 40 o mayor de 400 mg/dl	Metabólico
34	Sodio serico menor de 115 o mayor de 170 mEq/l	Metabólico
35	Ph serico menor de 7.20 o mayor de 7.65	Metabólico
36	Leucocitos de 3000 a 5000 mm <sup>3</sup> en la formula blanca	Inmunologico
37	Leucocitos menos de 3000 mm <sup>3</sup>	Inmunologico
38	Complemento (C3 y C4) serico, bajos para su edad	Inmunologico
39	Inmunoglobulinas (IgG, IgM e IgA) sericas bajas para su edad	Inmunologico
40	Zonas múltiples de isquemia o necrosis y/o abscesos múltiples	Dermatológico
41	Cicatrización alterada de lesiones de la piel	Dermatológico
42	Desheiscencia de herida quirúrgica	Dermatológico
43	Debilidad muscular I-II (clasificación de la clinica mayo)	Osteomuscular
44	Debilidad muscular III grado o mayor y/o úlceras por decúbito	Osteomuscular
45	Depresión de músculos respiratorios (sin efecto medicamentoso)	Osteomuscular
46	Fósforo serico menor de 2.0 mg/dl y/o calcio serico menor de 7.0	Osteomuscular
47	Osteoporosis y/o lesiones líticas (Rx)	Osteomuscular
48	Datos clinicos de pancreatitis aguda y/o amilasa y lipasa serica elevada menos de dos veces su valor normal.	Pancreático
49	Lipasa y amilasa serica elevadas mas de dos veces su valor normal	Pancreático
50	TAC de abdomen con clasificación de Baltasar II-III	Pancreático
51	TAC de abdomen con Baltasar IV-V y/o necesidad de cirugía	Pancreático

36 D

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Vincent JL The "at risk". Patient population .En: Sibbad WJ, Vincent JL (eds) clinical trials for the treatment of sepsis. London. 1995:13.
- 2.- Bauc AE (1975) Multiple, progressive and sequential systems failure, a syndrome of the 1970's Arch Surg 110:779-781.
- 3.- Eisman B. Beart R. Norton L (1977) Multiple organ Failure. Surg Gynecol Obstet 144:323-326.
- 4.- Border JR, Chenler R, Mc Memany RH et al. (1976). Multiple system organ failure. Muscle fuel deficit with visceral protein malnutrition. Surg. Clin North Am 56: 323-326.
- 5.- Carrico CJ. Meanskins JL, Marshall JC, Try D, Maler RV (1986) multiple organ failure syndrome. Arch Surg, 121: 196-208.
- 6.- Veliz Pintos R, et al: síndrome de disfunción orgánica múltiple. Clínicas de Norteamérica. Asociación mexicana de pediatría 1987 : 159-187.
- 7.- García GER, Falcon E, Glaxica MA, Chalina F, Olvera C. Síndrome de falla orgánica múltiple: correlación entre la mortalidad y el índice de intervención terapéutica en el paciente pediátrico críticamente enfermo. Bol Med HIM 1987: 44-61.
- 8.- García GER, Marquez ELM, Veliz PR. Síndrome de disfunción orgánica múltiple: correlación entre la mortalidad y el criterio modificado de falla orgánica múltiple. Bol Med HIM 1989 46-470.
- 9.- Veliz PR . Gaytan BA. Olvera HC. Shock. EN: Olvera HC. Temas selectos en terapia intensiva pediátrica. Mex. Mendez Oteo 1987: 65.
- 10.- Waxman K. Wath mediate tissue injury alter shock?. New Horizont 1996: 4: 151.
- 11.- Cerra FB , Border JR, Mc Melamy RH et al (1982). Multiple system organ failure, inc pathophysiology of shock. Anoxia and isuemia. Cowlwy RA, Trump BF, Williams and Wilkins. Baltimore London pp254- 270.
- 12.- Net A. Mancebo J. Benito S. Shock séptico y fallo múltiple de órganos. Springer-Verlag Ibérica, SA Barcelona 1992. 143:158.
- 13.- Abizanda R, Bereada. Vajle FX et al (1984). The early detection of effects of surgical shock on the viscera resuscitation 9: 143-158.

- 14.- Manship L. Mc Millin RD Brown JJ (1981) the influence of sepsis and multisistem and org failure on mortality in the surgical intensive care unit Am J Surg 50: 94-101.
- 15.- Faist F Bauc AE. Dittmer H. Heberer G. (1983) Multiple organ failure in politrauma patients. J. Trauma 23 : 775-789.
- 16.- Polk HC. George CD . Well Hausen S. et al. (1986). Asistematic study of host defense processes in badly injured man. Ann Surg 204: 282-299.
- 17.- Fry DE. Pearlesten L. Furton RL. Polk HC (1980) Multiple system failure organ. The role of controlled infection. Arch Surg 115: 136-140.
- 18.- Livistone DH , Monsentral AC, Deitch EA. Sepsis and multiple organ dysfunction syndrome. A clinical mechanistic overview. New Horizont 1995, 3-257.
- 19.- Cerra FB. Hipermetabolism- organ failure syndrome: a metabolic response to injury. Critical care clin 1987:5-289.
- 20.- Cerra FB. Septic response : multiple system organ failure critical care clin 1985 1: 591.
- 21.- Mc Menamy RH Birkhahn R. Oswald G. Reed R Rumph C. Vaydinath, Cerra FB. Multiple systems organ failure. I the bsal state. The J Trauma 1981: 21-99.
- 22.- Zovit JB Hoffman WD. Pathogenic effects endotoxina. New Horizonts 1996 : 4:153.
- 23.- Tracey KJ, Bantler B. Lowry SF et al. (1986). Plasma tumor necrosis factor in patients with septic shock. Mortality rate. Incidence of respiratory distress syndrome and effects and methylprednisolone administration. Am rev resp dis 141:94-97.
- 24.- Rinaldo J. (1986). The prognosis of the adult respiratory distress syndrome. Chest 90: 470-471.
- 25.- Gutierrez G. Laund N, Bryan-Brown (1989). Cellular oxygen utilization during multiple failure organs. Crit Care Clin 5: 271-287.
- 26.- Rashkin MC. , Bosken C, Baughman RP (1985). Oxygen delivery in critical patients relationship to blood lactate and survival. Chest 87: 580-584.
- 27.- Allison SP (1986). Some metabolic aspects of injury. The cientific basis for the care of the critical ill. Manchester university press. 189-193.

- 28.- Bastow MD. Rawlings J Allison SP (1983). Undernutrition, hypothermia and injury in elderly women with fractured femur. And injured response and altered metabolism. Lancet: 1 143-146..
- 29.- López Ferre J. Abizanda R Valle FX et al. (1989). Hemofiltración arteriovenosa continua. Fundamento y aplicación 13: 177-183.
- 30.-Richard W. Carson, MD, PhD and Michael A. Geheb, MD. Critical Care Clinics 2002 : 75-79.
- 31.- Vincent JL. Springet-Verlang Berlin Heidelberg New York. YearBook of intensive Care and Emergency Medicine 2000.
- 32.- Marck C. Rogers MD. Textbook of pediatric intensive Care David G. Nichols 1997 6: 1217-1315.
- 33.- Robles JF. y cols. Disfunción y falla múltiple de órganos. 2002 : 30-36
- 34.- American Collage of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Critical Care Medicine 1992: vol.20, N. - 6, 864-874.
- 35.-Proulx F. et al. Timing and Predictors of death in pediatric patients with multiple organ system failure. Critical Care Medicine 1994: vol.22, N. - 6, 1025-1031.
- 36.- Carcillo JA. MD. Pediatric septic shock and multiple organ failure. Critical Care Clinics 2003: vol.19, N.-3, July 2003.
- 37.- Vargas F. Escala Diagnostica/Pronostica de Disfunción Orgánica Múltiple en pacientes pediátricos. Tesis recepcional 2002 para obtener curso subespecialización "medicina del enfermo pediátrico en edo crítico". UNAM-ISSSTE.
38. - Marshall JC. Multiple Organ Dysfunction Score: A reliable descriptor of a complex clinical outcome. Critical Care Medicine 1995: vol. 23, N.-10, 16381652.
39. - Marshall JC. Multiple Organ Dysfunction Syndrome (MODS). Critical Care Clinics 1994. 122-137.
40. - Jacobs S. MD. The Multiple Organ Dysfunction score as a descriptor of patient outcome in septic shock compared with two other scoring systems. Crit Care Med 1999, vol.27, N.-4, 741-744.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

EST.

DE LA

ESCALA DIAGNOSTICA-PRONOSTICA DE DOM EN UTIP. HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE.

N.-	INDICADOR	NO según experto	SI según experto	Poco según experto	% según falla presente	% independiente de tipo de falla/ total
1	Glasgow 11 o menor(sin efecto medicamentoso)	14.20%	77%	11.40%	50	57
2	Pupilas anisocóricas o fijas	2.80%	80%	17%	50	50
3	Presión intracraneala mayor de 30 mmhg	8.50%	65%	25%	0	0
4	Paciente en reanimación cerebral avanzada	14.20%	68.50%	17.10%	0	0
5	FR nl+ su desviación estándar máxima + 1 d. est.	22.80%	34.20%	42.80%	0	0
6	FR nl + su desviación estándar máxima + 2 d. est.	22.80%	45.70%	31.40%	0	0
7	FR nl + su desviación estándar máxima + 3 d. est.	11.40%	74.20%	14.20%	0	0
8	PaCO2 mayor de 50 mmhg	0	91.40%	8.60%	40.48	43
9	Intubación o ventilación mecánica por LPA	2.80%	82.80%	14.20%	76.19	81
10	PaO2/FiO2 menor de 200 (índice de kirby)	0	88.50%	11.50%	76.19	81
11	PAR 10.1 a 15	22.80%	34.20%	42.80%	0	0
12	PAR mayor de 15.0	8.50%	65.70%	25.70%	0	0
13	PAR mayor de 3.0	17.10%	42.80%	40.00%	0	0
14	Paro CR con Ph de 7.20 o menor (CO2 normal)	0	97.10%	2.80%	9.52	10
15	Uso de vasopresores para mantener RVS y TA	0	100.00%	0%	57.14	57
16	Hemoglobina 7 a 10 gr/100ml	14.20%	42.80%	42.80%	61.90	71
17	Hemoglobina menor de 7 gr/100 ml	11.40%	65.70%	22.80%	0	0
18	Plaquetas de 50 000 a 120 000 mm3	20.00%	42.80%	42.80%	7.14	7
19	Plaquetas menores de 50 000 mm3	8.50%	67.70%	25.70%	45.24	48
20	Productos litéicos de fibrina mayor de 10 mcg/ml	17.10%	45.70%	37.10%	14.29	14
21	Transfusión múltiple de PG, PFC, CP o Crioprecipitados	8.50%	57.10%	34.20%	61.90	86
22	BT 2.0 a 6.0 y/o transaminasas dos veces su valor nl.	5.70%	48.50%	45.70%	19.05	29
23	Albumina menor de 2.0 gr/100ml	14.20%	42.80%	42.80%	4.76	7

24	Amonio serico mayor de 100mcg/ml y/o encefalopatía	11.40%	60.00%	28.50%	14.29	14
25	Ayuno mayor de 48 hrs y/o NPT	28.50%	28.50%	42.80%	42.86	100
26	Sangrado de tubo digestivo alto o bajo (evidente)	14.20%	42.80%	42.80%	40.48	40
27	Cirugía digestiva de urgencia por hemorragia	14.20%	68.50%	17.10%	0	0
28	Creatinina serica de 2.0 a 3.0 mg/100ml (sin lesión renal previa)	5.70%	60.00%	34.20%	35.71	36
29	Fracción excretada de Na mayor de 2.0	17.10%	54.20%	28.50%	40.48	40
30	Apoyo farmacológico para mantener diuresis	2.80%	82.80%	14.20%	47.62	67
31	Diálisis o hemodiálisis	0	97.10%	2.80%	19.05	19
32	Triglicéridos menos de 40 o más de 200mg/dl.	17.10%	31.40%	51.40%	7.14	21
33	Glucosa serica menor de 40 o mayor de 400mg/dl	31.40%	34.20%	34.20%	9.52	17
34	Sodio serico menor de 115 o mayor de 170 mEq/l	0	62.80%	37.10%	0	7
35	PH serico menor de 7.20 o mayor de 7.65	0	65.70%	34.20%	9.52	10
36	Leucocitos de 3000 a 5000 mm <sup>3</sup> en la formula blanca	22.80%	14.20%	65.70%	2.38	2
37	Leucocitos menos de 3000 mm <sup>3</sup>	8.50%	80.00%	11.40%	9.52	12
38	Complemento (C3 y C4) serico, bajos para su edad	28.50%	28.50%	42.80%	16.67	17
39	Inmunoglobulinas (IgG, IgM e IgA ) sericas bajas.	34.20%	28.50%	42.80%	16.67	17
40	Zonas múltiples de isquemia o necrosis y/o abscesos.	11.40%	74.20%	14.20%	9.52	17
41	Cicatrización alterada de lesiones de la piel	22.80%	22.80%	54.20%	19.05	43
42	Deshiscencia de herida quirúrgica	22.80%	57.10%	20.00%	0	0
43	Debilidad muscular I-II (de la clinica mayo)	11.40%	65.70%	22.80%	9.52	12
44	Debilidad muscular III grado o mayor y/o ulceras.	11.40%	74.20%	14.20%	50.00	50
45	Depresión de músculos respiratorios sin medicamentos.	20.00%	54.20%	25.70%	50.00	57
46	Fósforo serico menor de 2.0 mg/dl y/o calcio serico menor de 7.0	40.00%	20.00%	40.00%	9.52	12
47	Osteoporosis y/o lesiones liticas (Rx)	60.00%	8.50%	31.40%	0	7

48	Datos clínicos de pancreatitis aguda y/o amilasa y lipasa sérica elevadas menos de dos veces su valor normal.	31.40%	31.40%	37.10%	7.14	10
49	Lipasa y amilasa sérica elevadas más de dos veces su valor normal?	17.10%	54.20%	28.50%	2.38	14
50	TAC de abdomen con clasificación de Baltasar II-III.	0	82.80%	17.10%	4.76	7
51	TAC de abdomen con Baltasar IV-V y/ o necesidad de cirugía.	0	91.40%	8.50%	4.76	7

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN