

11237
29/157



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
Hospital Central Sur de Concentración Nacional
Petroleos Mexicanos

INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICOS

T E S I S
Que Para Obtener el Título de la
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA
P R E S E N T A :
DRA. INGRID ZARAGOZA RUIZ

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1989



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.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES.....	7
OBJETIVOS.....	13
MATERIAL Y METODOS.....	14
CLASIFICACION.....	17
RESULTADOS.....	21
DISCUSION.....	47
CONCLUSIONES.....	61
BIBLIOGRAFIA	64

I N T R O D U C C I O N

El concepto de prontitud en la atención del paciente grave no es nuevo. Un ejemplo temprano de esto lo tenemos en San Lucas 10: 33-4: " Un cierto samaritano acudió hacia él, protegió sus heridas, cargó aceite y vino, y colocándolo sobre su bestia, lo llevó a una posada y cuidó de él". (2)

Desde este tiempo a la fecha, se ha operado un dramático cambio en el cuidado del paciente, la medicina ha recorrido un largo camino desde los tiempos en que la vigilancia del paciente era limitada a la atención y esmero que brindara el médico, a la medicina actual, en la que en un intento por proporcionar un cuidado médico de calidad al paciente grave, han sido creadas condiciones que han logrado mejorar el pronóstico de enfermedades que antes eran de difícil control.(1)

El desarrollo científico de la medicina ha mejorado la sobrevivencia de los pacientes graves, permitiendo una mejor vigilancia de su estado clínico, la detección temprana de problemas y la evaluación de la respuesta a modalidades terapéuticas específicas (4).

Las Unidades de cuidados intensivos (UCI), han sido -- creadas con la finalidad de mejorar la atención de estos pacientes; la Unidad de cuidados intensivos pediátrica (UCIP) , es un lugar donde el objetivo común es la vigilancia del paciente, donde se miden los cambios fisiológicos para emprender

rapidamente medidas terapéuticas específicas. La atención adecuada de los pacientes exige la disponibilidad de dispositivos para control y monitorización de los mismos, instalaciones de laboratorio sofisticadas, de equipo para ventilación y reanimación, de un grupo médico y paramédico bien entrenado y dedicado que debe conocer los detalles de los problemas de cada paciente, delinear el tratamiento y estar en posición de tomar decisiones clínicas adecuadas en todo momento durante la permanencia del paciente en la unidad. (59)

Paralelo a este desarrollo, han sido creadas condiciones que si bien permiten una mejor atención del paciente, tienen efectos indeseables; la medicina se ha hecho más compleja, elevando el riesgo de producir daño en los pacientes en grado variable. Desde los inicios de la medicina Hipocrática, muchos médicos observaron que esta condición se presentaba de manera independiente del cuidado, esmero y atención que brindarían al enfermo; más aún, dichos médicos tuvieron que afrontar y aceptar el irremediable castigo que les era impuesto por su participación en tal eventualidad. (1)

Una UCIP es un lugar de gran actividad, el niño queda expuesto a una estimulación constante de todo tipo: visual, auditiva, táctil, que no es parte de su entorno normal, y que a menudo tiene una connotación dolorosa, ya sea de carácter emocional o físico. Es un lugar en que la autonomía y el sentimiento de autosuficiencia del niño a menudo están perdidos y se

interrumpe por completo el papel tradicional de la familia. - El grado de vigilancia electrónica y de otro tipo si bien desempeña una parte fundamental en el tratamiento y resultados finales, conlleva ciertos riesgos para los niños, bien descritos por diversos autores (19,20,24,30).

El medio ambiente de trabajo de una UCI fué descrito por Hay y Oken en 1972 como una sobrecarga sensorial, mencionando: "la entrada de un paciente a la unidad de cuidados intensivos es similar a la llegada del enemigo al campo de batalla, donde es inmediatamente bombardeado con un conjunto masivo de estímulos sensoriales, algunos de ellos con una gran sobrecarga emocional. El mayor impacto viene de la compleja maquinaria, las luces intermitentes, zumbidos y alarmas de monitores, el gorgoteo de las bombas de succión y silbatos de ventiladores, observando simultáneamente a su alrededor un grupo de gente apresurada, efectuando tareas de salvamento".(3)

La atmósfera no dista mucho de la carga tensional de un estratégico refugio subterráneo. Con el tiempo, el estímulo constante disminuye el umbral de angustia-ansiedad y genera stress, el personal médico y paramédico debe tomar decisiones precisas de las que en cierto momento depende la vida o la muerte, efectuar procedimientos técnicos con gran precisión, lo que incrementa la posibilidad de producir incidentes adversos. (2)

Todos los pacientes en una UCIP, están muy propensos a

complicaciones, a menudo presentan una disfunción o falla de uno o más órganos o sistemas, se pueden presentar cambios rápidos en su estado clínico; las UCIP permiten dar una respuesta inmediata a cualquiera de estos cambios. Sin embargo por la necesidad de una vigilancia continua a menudo hay que recurrir a procedimientos cruentos que pueden causar nuevas complicaciones: errores mecánicos, errores en la interpretación de datos, complicaciones infecciosas. En un elevado porcentaje, estos errores son ajenos a la voluntad del médico, muchos son complicaciones inherentes a los propios procedimientos médico-quirúrgicos, por lo que se ha optado por emplear el término de incidente adverso (IA). (4)

Ambranson y cols. han definido como incidente adverso a la lesión o deterioro en las condiciones clínicas del paciente, demostrables mediante exploración física, pruebas de laboratorio, o por ambos métodos. (4)

Hay algunos otros casos en los que no se observa ningún cambio en el estado fisiológico y sin embargo se produce una situación que es dolorosa o adversa para el bienestar de el paciente, por ejemplo: la pérdida de muestras de sangre o el desplazamiento accidental de un catéter, significa un procedimiento inútil y doloroso que aumenta el riesgo de complicaciones y puede retrasar el tratamiento. (9,28,21)

Los estímulos auditivos constantes en la UCIP, a veces causan gran angustia y temor en el niño, y sin embargo -

no le causan una lesión o deterioro en su estado clínico. En 1977, Redding efectuó una valoración de la intensidad del ruido producido en las UCI comparándolo al ruido producido en -- una caldera o una cafetería al mediodía, con gran similitud -- en los resultados. (24)

Para Riggs y cols. el significado de incidente adverso incluye no sólo situaciones que ponen en peligro el estado fisiológico, sino también otros que resultan dolorosos e impiden el avance de eventos que culminarían en la recuperación y alta del paciente. (5)

La dualidad beneficio-daño, es por ende, inherente a toda práctica médica, y está expuesta a provocar un número -- creciente de efectos indeseables en la misma medida en que ejerzamos una medicina más compleja, más comprometida, con mayor repercusión de índole moral y legal, lesionando la imagen del médico. (1)

Algunos de estos incidentes adversos, han sido descritos en forma amplia en la literatura mundial, otros han orientado su estudio a pacientes neonatos y adultos. Poco se sabe de las complicaciones atribuibles a errores humanos, falta de comunicación, fallas o descomposturas mecánicas o a simple ignorancia. Estas complicaciones quizá representen una parte -- importante de problemas ligados a terapia intensiva, que pasan inadvertidos o no se informan, por lo que estas revisiones son forzosamente limitadas.

Partiendo de la base de que existe una gran necesidad de investigación clínica en estas áreas, de establecer la aplicabilidad de los datos que han sido reportados en estudios en adultos, el interés de conocer la experiencia de una unidad de cuidados intensivos pediátrica de reciente creación en nuestro hospital, analizar la frecuencia de incidentes adversos e identificar aquellos que son susceptibles de corrección, son el motivo de la realización del presente estudio.

Sólo al obtener mayor información y re-evaluar las prácticas actuales, se podrán reducir los errores de tipo humano y preveer el riesgo de un incidente adverso.

A N T E C E D E N T E S

El desarrollo de la terapia intensiva pediátrica como especialidad es reciente, las primeras unidades dedicadas al cuidado del niño grave las encontramos en poblaciones escandinavas cuando se registró una epidemia de poliomielitis con severas complicaciones respiratorias agudas y crónicas.

Entre 1950 y 1960 ocurre un mayor desarrollo enfocado a la ventilación mecánica en problemas pulmonares, el uso de presiones positivas al final de la espiración en pacientes adultos con síndrome de distrés respiratorio, todos estos progresos han ido asociados a la tecnología de la medicina. (15)

Es hasta los sesentas en que la atención se centra en sistema cardiovascular como nueva área de interés y se incrementa la sofisticación en las técnicas de la compleja cirugía cardiovascular. (19,20)

El siguiente desarrollo en el cuidado intensivo del paciente grave hace énfasis en el sistema nervioso, con progreso en la identificación y tratamiento de diversas alteraciones neurológicas, incluyendo la habilidad para monitorizar la presión intracraneana; coincidiendo con este desarrollo, fué creada la especialidad de neonatología.

Hacia los setentas, la combinación de la necesidad del cuidado intensivo postoperatorio del paciente pediátrico, el paciente politraumatizado y el cuidado respiratorio post-resucita

ción , producen la primera unidad de cuidados intensivos pediátrica, que fué desarrollada por el Dr. John Downes del Hospital infantil de Filadelfia. Otro pionero de la UCIP fué el doctor Allan Conn del departamento de anestesia pediátrica del Hospital para niños de Toronto y añadido a ellos el Dr. Daniel Shannon del Hospital General de Massachusetts hace a su vez varias aportaciones.

Al mismo tiempo, un grupo de Pittsburgh, bajo la dirección de Peter Safar y Ake Grenvik, organiza un programa médico de cuidados intensivos en el que incluye el área pediátrica, posteriormente estos estudios se extienden a hospitales de Washington, Dallas, Detroit y otras ciudades norteamericanas. (2)

Todo este desarrollo ocurre en la década de los ochentas cuando es reconocida como especialidad independiente la terapia intensiva pediátrica.

En general, se dispone de poca información en relación a los incidentes adversos que llegan a ocurrir en una UCIP, algunos de ellos han sido descritos en forma amplia.

Las complicaciones secundarias a empleo de ventilación mecánica han sido bien estudiadas en diversas series de pacientes adultos (15,38,46,49), y comparadas con estudios realizados en pacientes pediátricos (12,13,44,45). Ello ha permitido el reconocimiento y prevención de complicaciones que influyen de manera significativa en una mayor cobrevida de pacientes con -- distrés respiratorio.

Las infusiones intravenosas han llegado a ser indispensables en la terapia médica moderna, han motivado diversas publicaciones en las que se resalta la utilidad de estos procedimientos (8,10) por una parte y las complicaciones que se han observado con su uso por otra (9,60)

La infección intrahospitalaria, es otro tema que ha despertado el interés de diversos autores; se han publicado estudios amplios que describen las infecciones respiratorias (62), infecciones urinarias (21), infecciones de catéteres (8,10) y a partir de 1981, Gardner y colaboradores (18), han resaltado la importancia de las infecciones intrahospitalarias en pacientes pediátricos.

Los efectos adversos secundarios a medicamentos han sido descritos en la literatura mundial en forma amplia; el mayor desarrollo del uso de ventilación mecánica ha incrementado la utilización de medicamentos sedantes y relajantes en la edad pediátrica (42). La importancia que ha cobrado la infección sistémica en la etapa neonatal, ha despertado el interés en el estudio de diversos esquemas antimicrobianos en esta etapa (63). Mucho se ha resaltado la importancia que han cobrado las reacciones adversas a diversos medicamentos (26,27) y el papel cada vez mayor que representan éstas como causa de hospitalización (6,50)

El reciente desarrollo de la UCIP como especialidad ha motivado diversas publicaciones que analizan en forma detallada

las características de una UCI (56), haciendo énfasis en la responsabilidad, ética y costo de estas unidades (17,39,64), describiendo las características del personal médico y paramédico que labora en estas áreas de cuidado crítico (23,29,54), resaltando la importancia de un equipo interdisciplinario y la necesidad de mantener una adecuada relación con la familia del paciente (37), y estableciendo una serie de criterios de admisión para los pacientes ingresados a estas unidades. (55,58)

Se han estudiado los diversos factores que intervienen en el pronóstico de pacientes pediátricos críticamente enfermos, (16,51), considerando ya la importancia de incidentes adversos en procedimientos habituales . (30)

Con el advenimiento de la era de los trasplantes, la medicina crítica ha tomado especial interés en el estudio de los mecanismos de daño cerebral (11,35), la resucitación ante la muerte clínica (25,43) y el síndrome post-resucitación (57), estableciendo los límites fisiopatológicos de la reversibilidad de la muerte clínica (40), el impacto de la evaluación de la muerte clínica (41), analizando los factores filosóficos, éticos y morales de la medicina de resucitación (14,32,33) y estableciendo una serie de recomendaciones para investigaciones futuras sobre reversibilidad de la muerte clínica en pacientes críticamente enfermos (52).

Otras áreas, sin embargo, han sido poco estudiadas, el papel que desempeñan las enfermedades iatrogénicas en la actuali

dad se ha incrementado. La palabra iatrogenia (del griego iatrós: médico, guennan: producir, engendrar), asume en su concepto el daño que se produce por el médico. Tal acepción no deja de proporcionarle un significado de índole moral, que en el mejor de los casos, tiende a calificar y estigmatizar a aquellos que en el ejercicio de la medicina incurren en el error. Con frecuencia se olvida que lo único cuestionable son los factores éticos y no los morales; esta tendencia moralizante provoca -- por sí misma más perjuicios que beneficios ya que es de suponer que la sola palabra iatrogenia propicia un ánimo persecutorio -- con la consecuente tendencia a ocultarla y por lo tanto a limitar toda posibilidad de aprendizaje a través de la experiencia.

Pocos estudios se han efectuado a este respecto. En -- 1980, Trune P. y colaboradores, publicaron "The Role of Iatrogenic disease in admissions to Intensive Care" (6), estudio que serviría unos años más tarde de base para Cerón y Escalante en 1987 (1), quienes efectuaron una revisión de los incidentes adversos como causa de ingreso a una UCI de adultos en el hospital general del Centro Médico La Raza de esta ciudad.

En 1988 Ruíz y Mendoza (7), motivados por el estudio -- previo analizan los costos de los incidentes adversos en una -- UCI. Sólo una revisión reciente de este tema (4) ha orientado su análisis al paciente pediátrico mencionando las complicaciones que pueden presentarse con el empleo de aparatos de ventilación, introducción de catéteres, uso de aparatos de corriente eléctrica, complicaciones dermatológicas, complicaciones en apa-

rato gastrointestinal, complicaciones infecciosas, complicaciones pulmonares y la importancia de la ayuda psicosocial en esta área médica. Ninguna otra revisión de este tema se ha reportado en la literatura.

O B J E T I V O S

- 1.- Conocer la frecuencia de incidentes adversos ocurridos en la unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Central Sur de Concentración Nacional de Petróleos Mexicanos. (H.C.S.C.N.)
- 2.- Analizar la naturaleza y severidad de los incidentes adversos en una unidad de cuidados intensivos pediátrica.
- 3.- Analizar los mecanismos de producción de los incidentes adversos en una unidad de cuidados intensivos pediátrica, estableciendo relación causa-efecto.
- 4.- Proponer alternativas para su identificación y prevención

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se efectuó una revisión retrospectiva durante el periodo comprendido de enero de 1985 a noviembre de 1988 de todos los expedientes clínicos de los pacientes internados en la UCIP del H.C.S.C.N. (PEMEX), con edades comprendidas de recién nacido a 14 años de edad que cumplieran los siguientes:

CRITERIOS DE INCLUSION:

- 1.- Haber ingresado a la Unidad de Cuidados intensivos pediátricos, del H.C.S.C.N. en el periodo señalado.
- 2.- Contar con expediente clínico completo que documento: edad, sexo, tiempo de estancia hospitalaria, hojas de evolución e indicaciones médicas durante su estancia en la UCIP.
- 3.- Haber presentado uno o más incidentes adversos (de acuerdo a la definición propuesta), durante el periodo de estancia en la UCIP, existiendo registro de aquellos en el expediente clínico.

La relación causa-efecto de los incidentes adversos registrados se estableció de acuerdo a los criterios descritos por Karch y Lasagna en 1975 y completados por Riggs y Trune en 1980 (5,6) y que consideran:

CRITERIOS DE RELACION CAUSA-EFECTO ENTRE ACTOS MEDICOS
E INCIDENTES ADVERSOS:

- 1.- Secuencia temporal razonable entre el procedimiento profiláctico, diagnóstico o terapéutico y la reacción o identificación del incidente adverso.
- 2.- Secuencia temporal razonable entre la administración de la droga y la reacción o identificación de cifras elevadas de la droga en el plasma, cuando el incidente adverso sea atribuible al empleo de medicamentos.
- 3.- Patrón de respuesta similar al registrado en la literatura mundial.

CRITERIOS DE RELACION CAUSA-EFECTO ENTRE ACTOS QUIRURGICOS
Y EL INCIDENTE ADVERSO:

- 1.- Secuencia temporal razonable entre el acto quirúrgico y el incidente adverso.
- 2.- Patrón de respuesta similar al registrado en la literatura médica mundial.
- 3.- Reacción no explicable por el estado clínico del enfermo.
- 4.- Criterio Bacteriológico: si el incidente adverso es infeccioso (cultivo positivo).

5.- Criterio anatómico que demuestre que el incidente adverso fué secundario al acto quirúrgico.

M E T O D O: Se seleccionaron los expedientes clínicos_ de los pacientes que reunieron los criterios de inclusión mencionados y se analizó la causa del ingreso, edad, sexo, tiempo de - estancia hospitalaria, así como la evolución clínica y cronológica del padecimiento hasta su egreso o defunción.

Se efectuó el análisis de los incidentes adversos en dos_ partes: la primera analizando las principales complicaciones por aparatos y sistemas y la segunda clasificando el tipo y severi-- dad de los Incidentes Adversos (IA) y estudiando los principales mecanismos de producción. de acuerdo a la clasificación de Cerón y Escalante descrita en 1987 (1).

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- 1.- Se excluyeron del estudio aquellos enfermos en los_ que no fué posible establecer relación causa-efecto de acuerdo con los criterios referidos.
- 2.- Pacientes que presentaron complicaciones médicas -- inherentes a su patología de base durante su estanca en la UCIP.
- 3.- Pacientes que no reunieron los criterios de inciu--- sión mencionados.

CLASIFICACION DE LOS INCIDENTES ADVERSOS

(Cerón y Escalante, -1-)

GRUPO I : De acuerdo con el tipo de procedimiento:

- A) De tipo médico
- B) De tipo quirúrgico

GRUPO II: De acuerdo con la calidad del error:

- A) Error Humano
- B) Error por falla en el equipo

GRUPO III: Según el tipo de intervención:

- A) Profilácticos
- B) Diagnósticos
- C) Terapéuticos

GRUPO IV: Referente a la severidad y repercusión órgano funcional:

- A) Leves: cuando la resolución del incidente requirió sólo de terapia rutinaria de apoyo.
- B) Moderados: cuando independientemente del padecimiento de fondo, el paciente requirió terapia intensiva específica.
- C) Severos: cuando el incidente adverso condujo a la muerte del enfermo.

SUBCLASIFICACION DE LOS INCIDENTES ADVERSOS

GRUPO IIA ERROR HUMANO, que puede ser:

1.- Error en la toma de la decisión:

1a.- Por omisión

- error de juicio
- error por negligencia
- error por deliberación y análisis insuficiente.

1b.- Por comisión:

- Tratamiento optimista
- Urgencia no garantizada
- Acción diagnóstica o terapéutica_ mayor a lo necesario.

2.- Error en la ejecución:

2a.- Por omisión:

- en la comunicación
- en la vigilancia
- en la consulta
- mal funcionamiento del equipo médico-quirúrgico

2b.- Por comisión:

- terapéutica de moda
- necesidad de perfección
- deliberación y análisis insuficiente.

GRUPO IIB ERROR POR FALLA EN EL EQUIPO que puede ser:

- 1.- Error por defecto primario del equipo
- 2.- Error por mantenimiento o uso inadecuado

GRUPO IIIA ERROR POR INTERVENCION PROFILACTICA

- 1.- Error por omisión
 - 1a.- profilaxis incompleta
 - 1b.- retardo en la profilaxis
- 2.- Error por comisión
 - 2a.- profilaxis innecesaria o inadecuada
 - 2b.- profilaxis no indicada

GRUPO IIIB ERROR POR INTERVENCION DIAGNOSTICA

- 1.- Error por omisión
 - 1a.- diagnóstico incompleto
 - 1b.- retardo en el diagnóstico
- 2.- Error por comisión
 - 2a.- diagnóstico innecesario o inadecuado
 - 2b.- diagnóstico no indicado.

GRUPO IIIC ERROR POR INTERVENCION TERAPEUTICA

- 1.-Error por omision
 - 1a.- tratamiento incompleto
 - 1b.- retardo en el tratamiento
- 2.- Error por comisión
 - 2a.- tratamiento innecesario o inadecuado
 - 2b.- tratamiento no indicado

R E S U L T A D O S

Se registró un total de 413 pacientes ingresados a la UCIP del HCSCN (PEMEX) en el periodo comprendido del 1o. de enero de 1985 al 30 de noviembre de 1988.

Se incluyeron en el estudio un total de 209 pacientes que representan 50.6% del total global. Los 204 pacientes restantes, no se incluyeron en el estudio debido a que no contaban con expediente clínico en el archivo, encontrarse incompleto o bien haber sido depurados por defunción (fig 1).

La distribución por grupos de edad y sexo se muestra en la fig. 2 De los 209 pacientes estudiados, 125 fueron del sexo masculino (59.8%) y 84 del sexo femenino (40.2%).

En 101 pacientes (48.4%) del grupo estudiado se registraron uno o más incidentes adversos (fig. 3); 63 de estos pacientes fueron del sexo masculino (62.4%) y 38 del femenino (37.6%). El grupo de mayor afectación correspondió a recién nacidos (28.7%) y -- preescolares (22.7%) como se muestra en las figs. 4 y 5.

Se estudiaron 89 pacientes de tipo médico (42.5%) registrándose en 41 de ellos incidentes adversos (fig 6). 120 pacientes fueron quirúrgicos y 60 de ellos (28.7%) presentaron incidentes adversos (fig 6).

El grupo de mayor afectación fué en la etapa de recién nacido: 18 pacientes del sexo masculino (17.8%) y 11 del femenino (10.8%), de 29 días a 1 año de edad se registraron 10 pacientes del sexo masculino (9.9%) y 6 del femenino (5.9%) con incidentes adversos. De 1 a 2 años: 11 pacientes masculinos (10.8%) y sólo dos del sexo femenino (1.9%). En la etapa pre-escolar se observó un incremento a 13 pacientes del sexo masculino (12.8%) y 10 del femenino (9.9%). En la etapa escolar disminuye a 7 pacientes masculinos, igualándose a 7 pacientes femeninos (6.9%), finalmente en la edad adolescente disminuye aún mas a 4 pacientes del sexo masculino (3.9%) y 2 del femenino (1.9%). Fig. 5

Se registraron un total de 216 incidentes adversos en 101 pacientes, algunos de ellos presentaron hasta 5 incidentes adversos como se muestra en la tabla 1. En el grupo de pacientes quirúrgicos, el número de incidentes adversos fué mayor en comparación con los pacientes médicos en los diferentes grupos de edad (fig 7).

TABLA 1 FRECUENCIA DE INCIDENTES ADVERSOS EN RELACION CON TIPO DE PACIENTE

NO. DE INCIDENTES ADVERSOS	TIPO DE PACIENTE		TOTAL
	MEDICO	QUIRURGICO	
1	17 (16.8%)	28(27.7%)	45 (44.5%)
2	10 (9.9%)	13(12.8%)	23 (22.7%)
3	6 (5.9%)	9(8.9%)	15 (14.8%)
4	6 (5.9%)	4(3.9%)	10 (9.9%)
5 ó +	2 (1.9%)	6(5.9%)	8 (7.9%)
TOTAL	41 (40.6%)	60(59.4%)	101 (100 %)

El promedio de días estancia de los pacientes en los que no se registraron incidentes adversos fué de 2 ± 1 comparado con 13 ± 1.5 días de los pacientes con incidentes adversos. Se observó una relación directamente proporcional entre número de incidentes adversos registrado y estancia en la UCIP: " A mayor número de incidentes adversos, mayor tiempo de hospitalización (Tabla 2 y 2A)

9 de los 216 incidentes adversos registrados, fueron la causa del ingreso a la UCIP, mientras que los 207 incidentes adversos restantes se llevaron a efecto durante la estancia del paciente en la UCIP (fig.8).

De los 101 pacientes registrados con Incidentes Adversos (IA) 45 presentaron un IA, 23 presentaron dos IA (22.7%), 15 presentaron tres IA (14.8%), 10 presentaron 4 IA (9.9%) y 8 pacientes presentaron 5 ó + incidentes adversos (tabla I).

De los 216 IA reportados, 127 fueron de tipo quirúrgico --- (58.7%) y 89 de tipo médico (41.2%) . Fig II.

T I P O D E C O M P L I C A C I O N E S

RESPIRATORIAS: En 30 pacientes manejados con ventilador mecánico se reportaron complicaciones siendo las más frecuentes laringitis post extubación en 14 pacientes (13.8%) y atelectasia pulmonar en 13 (12.9%), siguiendo en frecuencia: extubación accidental - en 7 (6.9%), neumotórax en 3 (2.9%), cánula mal colocada en 3 (2.9%), cánula obstruída en 2 (1.9%), displasia broncopulmonar en 1 (0.9%), y quemadura de tráquea y laringe por aumento de la temperatura del nebulizador en 1 (0.9%) Tabla 3.

En 10 pacientes se presentaron complicaciones sin uso de ventilación asistida; la etiología más frecuente fué infecciosa en 6 pacientes, neumonía en 3 (2.9%), faringitis purulenta en 1 (0.9%), bronquitis en 1 (0.9%) y Bronconeumonía en 1 (0.9%). Otras complicaciones registradas en estos pacientes fueron broncoaspiración en dos (1.9%), neumotórax posterior a aspiración selectiva en 1 (0.9%) y estenosis subglótica en 1 (0.9%) Tabla 4.

TABLA 2 RELACION DIAS ESTANCIA/ INCIDENTE ADVERSO

NO. DE INCIDENTES AD/ VERSOS	DIAS ESTANCIA	PROMEDIO	MEDIANA
0	1 a 26 días	4.6	2
1	1 a 14 días	4.3	3
2	1 a 24 días	7.1	4
3	3 a 28 días	16.3	11.5
4	8 a 42 días	23.3	21.5
5 ó +	12 a 91 días	57.0	23

TABLA 3 INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS EN PACIENTES MANEJADOS CON VENTILADOR MECANICO

TIPO DE COMPLICACION	NUM. DE PACIENTES
LARINGITIS POSTEXTUBACION	14 (13.8%)*
ATELECTASIA PULMONAR	13 (12.9%)
EXTUBACION ACCIDENTAL	7 (6.9%)
BAROTRAUMA (NEUMOTORAX)	3 (2.9%)
CANULA CORTA	2 (1.9%)
CANULA TAPADA	2 (1.9%)
CANULA DIRIGIDA A BRONQUIO DERECHO	1 (0.9%)
DISPLASIA BRONCOPULMONAR	1 (0.9%)
QUEMADURA POR TRAQUEA Y LARINGE POR AUMENTO DE LA TEMP. DEL NEBULIZADOR	1 (0.9%)
TOTAL	30 (29.7%)

* () porcentaje en relacion a total de pacientes con incidentes adversos

TABLA 2A: INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICOS
RELACION ENTRE DIAS ESTANCIA Y NUMERO DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADO

DIAS ESTANCIA	NO. DE INCIDENTES ADVERSOS						TOTAL
	0	1	2	3	4	5 ó +	
0 a 10 días	95*	42	17	6	1	0	161
11 a 20 días	9	3	4	5	4	1	26
21 a 30 días	4	0	2	2	2	3	13
31 a 40 días	0	0	0	1	2	2	5
41 ó más días	0	0	0	1	1	2	4
TOTAL	108*	45	23	15	10	8	209

* Pacientes sin incidentes adversos

TABLA 4 INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS EN PACIENTES
MANEJADOS SIN VENTILACION MECANICA

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
NEUMONIA	3 (2.9%)
BRONCOASPIRACION	2 (1.9%)
FARINGITIS PURULENTA	1 (0.9%)
NEUMOTORAX POSTERIOR A ASPIRACION SELECTIVA	1 (0.9%)
BRONQUITIS	1 (0.9%)
BRONCONEUMONIA	1 (0.9%)
ESTENOSIS SUBGLOTICA	1 (0.9%)
TOTAL	10 (9.9%)

COMPLICACIONES SECUNDARIAS AL EMPLEO DE VENOCCLISIS O
VENODISECCION.- 16 pacientes presentaron complicaciones secundarias
al empleo de venoclisis: 5 por multipunción (4.9%), 4 de ellos pre-
sentaron flebitis (3.9%), 2 tromboarteritis (1.9%), 2 infiltración_
de soluciones (1.9%), 1 paciente presentó tromboflebitis (0.9%) en_
uno se encontró hematoma yugular (0.9%) y en uno se produjo absceso
de mano (0.9%) Tabla 5.

38 pacientes en quienes se empleó venodisección presenta-
ron complicaciones: en 11 de ellos se encontró infección de catéter
(10.8%), en 8 el catéter se colocó en un lugar inapropiado (7.9%) -
7 pacientes presentaron infiltración de soluciones administradas --
por catéter de venodisección (6.9%), en 6 se registró salida acci-
dental de catéter (5.9%), en 3 pacientes no fué posible instalar el
catéter de venodisección (2.9%), en dos se efectuaron múltiples ve-
nodisecciones, y en un paciente se produjo absceso cervical por ca-
téter yugular (0.9%) Tabla 6).

**TABLA 5 INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS EN PACIENTES
MANEJADOS CON VENOCLISIS**

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
MULTIPUNCION	5 (4.9%)
FLEBITIS	4 (3.9%)
TROMBOARTERITIS	2 (1.9%)
SOLUCION INFILTRADA	2 (1.9%)
TROMBOFLEBITIS	1 (0.9%)
HEMATOMA YUGULAR	1 (0.9%)
ABSCESO EN MANO	1 (0.9%)
TOTAL	15 (15.8%)

**TABLA 6 INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS EN PACIENTES
MANEJADOS CON VENODISECCION**

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
CATETER INFECTADO	11 (10.8%)
CATETER MAL COLOCADO	8 (7.9%)
CATETER INFILTRADO	7 (6.9 %)
CATETER SALIDO ACCIDENTALMENTE	6 (5.9%)
VENODISECCION FALLIDA	3 (2.9%)
VENODISECCION MULTIPLE	2 (1.9%)
ABSCESO CERVICAL	1 (0.9 %)
TOTAL	38 (37.6%)

Los gérmenes aislados en los catéteres de venodisección infectados fueron: Staphilococcus alfa hemolítico en 1 (0.9%) ; citrobacter sp en 1 (0.9%), y estreptococo alfa hemolítico en 1 (0.9%).

COMPLICACIONES ASOCIADAS AL USO DE MEDICAMENTOS: En 16 pacientes se registraron incidentes adversos de severidad variable, algunos de ellos por empleo de medicamentos requeridos por el paciente durante tiempo prolongado, otros asociados a sobredosis o administración inadecuada y otros correspondientes a los efectos secundarios atribuibles al fármaco. En la tabla 8 se presentan los tipos de complicaciones registradas en este grupo. Por empleo de medicamentos durante tiempo prolongado: alcalosis hipoclorémica en 4 (3.9%), otros asociados a sobredosis o administración inadecuada fueron: intoxicación por digital en 1 (0.9%), shock hipoglucémico por insulina (0.9%), quemadura por extravasación de manitol en 1 (0.9%), celulitis por extravasación de calcio en 1 (0.9%), neutropenia por administración prolongada de dimetilpirazolona (0.9%) y otro grupo correspondiente a efectos indeseables de los medicamentos: sedación intensa por barbitúricos en dos pacientes (1.9%), hipotensión severa por bromuro de pancuronio en 1 (0.9%), hematuria por quinolonas en 1 (0.9%), bajo gasto por nitroprusiato de sodio en 1 (0.9%), hipotensión por propanolol en 1 (0.9%) y emesis severa por hidralazina en 1 (0.9%).

TABLA 7 GERMIENES AISLADOS EN CULTIVOS DE SECRECION Y PUNTA DE CATETER DE VENODISECCION

GERMEN AISLADO	NUM. DE CULTIVOS
STAPHILOCOCCUS COAGULASA POSITIVO	3 (2.9%)
STAPHILOCOCCUS COAGULASA NEGATIVO	2 (1.9%)
ESTREPTOCOCO ALFA HEMOLITICO	1 (0.9%)
CITROBACTER SP	1 (0.9%)
TOTAL	7 (6.9%)

TABLA 8 INCIDENTES ADVERSOS ASOCIADOS A USO DE MEDICAMENTOS REGISTRADOS EN PACIENTES DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
ALCALOSIS HIPOCLOREMICA ASOCIADA A USO DE DIURETICO	4 (3.9%)
SEDACION INTENSA POR BARBITURICOS	2 (1.9%)
SHOCK HIPOGLICEMICO POR INSULINA	1 (0.9%)
QUEMADURA POR EXTRAVASACION DE MANITOL	1 (0.9%)
CELULITIS POR EXTRAVASACION DE CALCIO	1 (0.9%)
HIPOENSION SEVERA POR BROMURO DE PANCURONIO	1 (0.9%)
INTOXICACION POR DIGOXINA	1 (0.9%)
NEUTROPENIA POR DIMETILPIRAZOLONA	1 (0.9%)
HEMATURIA POR QUINOLONAS	1 (0.9%)
BAJO GASTO POR NITROPUSIATO DE SODIO	1 (0.9%)
HIPOENSION POR PROPRANOLOL	1 (0.9%)
EMESIS POR HIDRALAZINA	1 (0.9%)
TOTAL	16 (15.8%)

COMPLICACIONES ASOCIADAS A USO DE ALIMENTACION PARENTERAL: 15 pacientes del grupo estudiado presentaron complicaciones : 5 pacientes presentaron hiperglicemia sintomática (4.9%), en un paciente se suspendió la administración de Nutrición Parenteral Total (NPT) por encontrarse contaminada (0.9%) y en otro por prepararse en forma inadecuada (0.9%). Otras complicaciones asociadas a NPT fueron: hipertrigliceridemia en 1 (0.9%), hipocalcemia sintomática en 1 (0.9%), hiponatremia sintomática en 1 (0.9%), hepatitis colestásica en 1 (0.9%), shock hipoglucémico por administración de insulina en 1 (0.9%), hipomagnesemia en 1 (0.9%) e hipokalemia en uno (0.9%), en un paciente se registró administración hídrica y calórica muy por arriba de sus requerimientos por empleo de NPT, Vivonex, dieta de pollo en forma simultánea. (Tabla 9).

TABLA 9 INCIDENTES ADVERSOS ASOCIADOS A USO DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL REGISTRADOS EN PACIENTES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA.

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
HIPERGLICEMIA SINTOMATICA	5 (4.9%)
NPT* CONTAMINADA	1 (0.9%)
NPT EQUIVOCADA	1 (0.9%)
HIPERTRIGLICERIDEMIA	1 (0.9%)
HIPOCALCEMIA SINTOMATICA	1 (0.9%)
HIPONATREMIA SINTOMATICA	1 (0.9%)
HEPATITIS COLESTASICA	1 (0.9%)
SHOCK HIPOGLICEMICO	1 (0.9%)
HIPOMAGNESEMIA	1 (0.9%)
HIPOKALEMIA	1 (0.9%)
USO DE NPT* VIVONEX, FORMULA DE POLLO SIMULTANEAMENTE (APORTE HIDRICO Y CALORICO MAYOR AL REQUERIDO).	1 (0.9%)
TOTAL	15 (14.9%)

* Nutrición Parenteral Total

COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES: En 49 pacientes (48.5%) se registraron complicaciones en aparato gastrointestinal: 26 pacientes presentaron sangrado de tubo digestivo (25.7%), documentándose en 3 de ellos úlcera péptica (2.9%); 10 pacientes presentaron gastroenteritis infecciosa (9.9%), 3 moniliasis oral (2.9%) un paciente presentó un cuadro de suboclusión intestinal no habiendo tenido previamente patología gastrointestinal, 1 paciente presentó un episodio de diarrea secundario a administración de medio de contraste al realizar estudio de Serie Esófago Gastro Duodenal (SEG-D). Dos pacientes quirúrgicos con patología previa: atresia esofágica y estenosis pilórica, presentaron oclusión de sonda de doble lú-

men el primero y salida de catéter transanastomótico requiriendo nueva cirugía (Tabla 10).

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON APORTE HIDRICO-CALORICO Y NUTRICIONAL EN EL PACIENTE EN LA UCIP.- En 9 pacientes se registraron este tipo de complicaciones: 2 pacientes presentaron deshidratación aguda (1.9%), 1 paciente presentó hipoglucemia por bajo aporte de glucosa, 1 presentó hiponatremia por bajo aporte de sodio, 2 pacientes se mantuvieron con ayuno prolongado (8 y 10 días) sin aporte parenteral adecuado, 1 más recibió aporte calórico bajo para su peso durante 27 días con estacionamiento del peso, 1 paciente presentó error en el peso y aporte inadecuado de líquidos y calorías. (Tabla 11).

TABLA 10. AFECTACION DE APARATO GASTROINTESTINAL EN PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA.

TIPO DE COMPLICACION	NUM. DE PACIENTES
SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO	26 (25.7%)
GASTROENTERITIS INFECCIOSA	10 (9.9%)
MONILIASIS ORAL	6 (5.9%)
ULCERA PEPTICA	3 (2.9%)
OCLUSION DE SONDA DE DOBLE LUMEN	1 (0.9%)
SALIDA DE CATETER TRANASANASTOMOTICO	1 (0.9%)
DIARREA OSMOLAR POR MEDIO DE CONTRASTE	1 (0.9%)
OCLUSION INTESTINAL	1 (0.9%)
TOTAL	49 (48.5%)

TABLA II INCIDENTES ADVERSOS PRESENTADOS EN PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA RELACIONADOS CON APOORTE HIDRICO CALORICO NUTRICIONAL.

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
DESHIDRATAACION POR MAL MANEJO DE LIQUIDOS	2 (1.9%)
AYUNO PROLONGADO (8 y 10 DIAS)	2 (1.9%)
APORTE CALORICO INADECUADO PARA PESO DURANTE 27 DIAS	1 (0.9%)
ERROR EN EL PESO DEL PACIENTE Y CALCULO DE LIQUIDOS	1 (0.9%)
HIPOGLICEMIA ASOCIADA A BAJO APOORTE DE GLUCOSA	2 (0.9%)
HIPONATREMIA POR BAJO APOORTE DE SODIO	1 (0.9%)
TOTAL	9 (8.9%)

COMPLICACIONES EN PACIENTES NEUROLOGICOS.- 4 pacientes de este grupo presentaron complicaciones en sistema nervioso secundarias en uno de ellos a retardo en la intubación, hipoxia severa y hemiplejia secundaria a ello (0.9%), 1 paciente presentó crisis convulsivas secundarias a multipunción para drenaje de absceso cerebral (0.9%) y neumoencéfalo. En un paciente se presentó disfunción de la válvula de derivación ventrículo peritoneal recién instalada, con crisis convulsivas de difícil control requiriendo cambio de sistema; finalmente en un paciente con higroma sintomático se difirió la evacuación del mismo durante tres días por no contar con neurocirujano (0.9%). Tabla 12

COMPLICACIONES ASOCIADAS A TRANSFUSION SANGUINEA.- 5 pacientes presentaron complicaciones secundarias a transfusión sanguínea siendo éstas: urticaria en 1 (0.9%), hipocalcemia sintomática en 1 (0.9%), policitemia en 1 (0.9%) por efectuar transfusión innecesaria, hiperkalemia sintomática en 1 (0.9%), y episodio de hipertensión secundario a infusión rápida (0.9%), como se muestra en la tabla 15

TABLA 12.- INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS EN PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA COMO CAUSA DE ALTERACIONES NEUROLOGICAS

TIPO DE COMPLICACIONES	NO. DE PACIENTES
HEMIPLEJIA POR RETARDO EN INTUBACION E HIPOXIA SEVERA	1 (0.9%)
CRISIS CONVULSIVAS POST-MULTIPUNCION PARA DRENAJE DE ABSCESO CEREBRAL	1 (0.9%)
DISFUNCION DE VALVULA RECIEN INSTALADA	1 (0.9%)
SE DIFIERE EVACUACION DE HIGROMA POR NO CONTAR CON NEUROCIRUJANO	1 (0.9%)
TOTAL	4 (3.9%)

INFECCIONES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA
En 46 pacientes del grupo estudiado (45.5%) se presentó infección en diversos sitios durante su estancia en la UCIP. La infección registrada con mayor frecuencia fué la infección de vías urinarias predominando gram negativos en su etiología como se muestra en la tabla 15.

16 pacientes presentaron septicemia; el germen aislado -- con mayor frecuencia fué staphilococcus aureus en 9 pacientes (8.9%) y cándida sp. en 2 pacientes (1.9%). Otros gérmenes causales ais-

lados fueron: klebsiella sp en 1 (0.9%), morganella morganii en 1 estreptococo beta hemolítico en 1 (0.9%) pseudomonas en 1 (0.9%), y enterobacter cloacae en 1 (0.9%). Tabla 14

TABLA 13. COMPLICACIONES SECUNDARIAS A TRANSFUSION SANGUINEA

COMPLICACION REGISTRADA	NO. DE PACIENTES
URTICARIA	1 (0.9%)
HIPOCALCEMIA SINTOMATICA	1 (0.9%)
POLICITEMIA (TRANSFUSION INNECESARIA)	1 (0.9%)
HIPERKALEMIA SINTOMATICA	1 (0.9%)
HIPERTENSION ARTERIAL(INFUSION RAPIDA)	1 (0.9%)
TOTAL	5 (4.9%)

TABLA 14.- INFECCIONES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA. PRINCIPALES GERMESES CAUSANTES DE INFECCION SISTEMICA (HEMOCULTIVO POSITIVO)

GERMEN AISLADO	NO. DE PACIENTES
STAPHILOCOCCUS AUREUS	9 (8.9%)
CANDIDA SP	2 (1.9%)
KLEBSIELLA SP	1 (0.9%)
MORGANELLA MORGANII	1 (0.9%)
ESTREPTOCOCCO BETA HEMOLITICO	1 (0.9%)
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	1 (0.9%)
ENTEROBACTER CLOACAE	1 (0.9%)
TOTAL	16 (15.8%)

TABLA 15 INFECCIONES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA. PRINCIPALES GERMENES CAUSALES DE INFECCION URINARIA (UROCULTIVO POSITIVO).

GERMEN AISLADO	NO. DE PACIENTES
E. COLI	7 (6.9%)
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	5 (4.9%)
CANDIDA SP	4 (3.9%)
PROTEUS MIRABILIS	3 (2.9%)
ENTEROBACTER AGLOMERANS	2 (1.9%)
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	1 (0.9%)
STAPHILOCOCCUS AUREUS	1 (0.9%)
TOTAL	23 (22.7%)

Sólo en tres pacientes de este grupo, el cultivo de secreción bronquial, permitió aislar al germen causal del proceso séptico que en 2 casos fué Klebsiella sp (0.9%) y en 1 staphilocooccus coagulasa negativo aislados a su vez en el estudio de hemocultivo. Tabla 16

El coprocultivo presentó una utilidad relativa, ya que sólo tres de los 16 pacientes con septicemia, se pudo comprobar participación de tracto gastrointestinal aislando el germen que en un paciente fué E.Coli (0.9%), en 1 pseudomonas (0.9%) y candida sp. - en el tercero. Tabla 17

Otros sitios de infección observados con relativa frecuencia fué ocular, en 6 pacientes se presentó conjuntivitis (5.9%) en un paciente (0.9%) otitis externa, durante su estancia en la UCIP. Tabla 18

TABLA 16 INFECCIONES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA. GERMENES AISLADOS EN CULTIVOS DE - SECRESION BRONQUIAL

GERMEN AISLADO	NO. DE PACIENTES
CANDIDA SP	2 (1.9%)
STHAPILOCOCCUS COAGULASA NEGATIVO	1 (0.9%)
TOTAL	3 (2.9%)

TABLA 17 INFECCIONES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA. GERMENES AISLADOS EN COPROCULTIVO.

GERMEN AISLADO	NO. DE PACIENTES
E. COLI	1 (0.9%)
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	1 (0.9%)
CANDIDA SP	1 (0.9%)
TOTAL	3 (2.9%)

TABLA 18 INFECCIONES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA. OTROS SITIOS DE INFECCION

	NO. DE PACIENTES
CONJUNTIVITIS	6 (5.9%)
OTITIS EXTERNA	1 (0.9%)
TOTAL	7 (6.9%)

El grupo en que con mayor frecuencia se registraron incidentes adversos, correspondió al grupo de pacientes quirúrgicos.

En 35 pacientes quirúrgicos se presentaron incidentes adversos; relacionados directamente con la cirugía en 16 (15.8%) y en 19 pacientes (18.8%) en el postoperatorio.

Dentro del primer grupo, la complicación observada con mayor frecuencia fue sobrecarga hídrica en 6 (5.9%), deshidratación aguda por bajo aporte hídrico en 4 (3.9%). Durante su estancia en quirófano, 6 pacientes presentaron algún incidente que prolongó el tiempo quirúrgico: broncoaspiración en 1 (0.9%), oclusión de cánula en 1 (0.9%), perforación de duodeno en 1 (0.9%), perforación de conducto arterioso en 1 (0.9%), shock hipovolémico en 1 (0.9%) y paro cardiorrespiratorio posterior a inducción anestésica en 1 paciente (0.9%) como se muestra en Tabla 19.

En el segundo grupo, las complicaciones observadas fueron: infección de herida quirúrgica en 4 pacientes (3.9%), dehiscencia de herida quirúrgica en 3 (2.9%), reacción a material de sutura en 2 (1.9%), hemorragia masiva en 1 (0.9%), ameritando revisión quirúrgica, disfunción de sondas de drenaje en 1 paciente (0.9%), dehiscencia de anastomosis en 1 (0.9%), absceso residual en 1 (0.9%), fistula estercorácea en 1 (0.9%), peritonitis química por dehiscencia de gastrostomía post-endoscopia en 1 (0.9%), bridas quirúrgicas y oclusión intestinal en un paciente (0.9%) y fistula de líquido cefalorraquídeo secundaria a craneotomía en 1 (0.9%). Tabla 20

TABLA 19 INCIDENTES ADVERSOS PRESENTADOS EN PACIENTES QUIRURGICOS (COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS)

COMPLICACION REGISTRADA	NO. DE PACIENTES
SOBRECARGA HIDRICA	6 (5.9%)
DESHIDRATACION AGUDA	4 (3.9%)
BRONCOASPIRACION	1 (0.9%)
OCLUSION DE CANULA	1 (0.9%)
PERFORACION DE DUODENO	1 (0.9%)
PERFORACION DE CONDUCTO ARTERIOSO	1 (0.9%)
SHOCK HIPOVOLEMICO POR SANGRADO ACTIVO	1 (0.9%)
PARO CARDIORRESPIRATORIO POST- INDUCCION ANESTESICA	1 (0.9%)
TOTAL	16 (15.8%)

En 4 pacientes con infección de herida quirúrgica, los gérmenes aislados correspondieron a : Staphilococcus aureus en 1 (0.9%), candida SP en 1 (0.9%), klebsiella sp en 1 (0.9%) y pseudomona aeruginosa en 1 (0.9%). En este grupo se pudo establecer una correlación directa entre el germen aislado en cultivo de secreción de herida quirúrgica y el aislado en hemocultivo en presencia de sintomatología de septicemia.

Se observó en otros cultivos de secreción de HQ el desarrollo de más de un germen, en ocasiones hasta 4 gram negativos en dos cultivos subsecuentes realizados al mismo paciente (0.9%) : Klebsiella, E Coli, pseudomona y morganelia. Otros gérmenes fueron: Estreptococco D enterococo, cándida y proteus .

Ver Tabla 21.

TABLA 20 INCIDENTES ADVERSOS PRESENTADOS EN PACIENTES
TES QUIRURGICOS (COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS)

TIPO DE COMPLICACION	NUM. DE PACIENTE
INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA	4 (3.9%)
DEHISCENCIA DE HERIDA QUIRURGICA	3 (2.9%)
REACCION A MATERIAL DE SUTURA	2 (1.9%)
HEMORRAGIA MASIVA	1 (0.9%)
DISFUNCION DE SONDAS DE DRENAJE	1 (0.9%)
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS	1 (0.9%)
ABSCESO RESIDUAL	1 (0.9%)
FISTULA ESTERCORACEA	1 (0.9%)
PERITONITIS QUIMICA	1 (0.9%)
DEHISCENCIA DE GASTROSTOMIA POST-ENDOSCOPIA	1 (0.9%)
BRIDAS QUIRURGICAS Y OCLUSION INTESTINAL	1 (0.9%)
HEMATOMA POST-QUIRURGICO	1 (0.9%)
FISTULA DE LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO	1 (0.9%)
TOTAL	19 (18.8%)

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON SELLO DE DRENAJE PLEU-
RAL.- En 5 pacientes de este grupo se observaron complicaciones_
en sello de agua; 3 pacientes presentaron disfunción de sello de
agua y colapso pulmonar, concluyendo en neumonectomía (2.9%), --
2 pacientes (1.9%) presentaron infección del sello de agua. Ta-
bla 22.

INCIDENTES ADVERSOS RELACIONADOS CON APLICACION DE DIA
LISIS PERITONEAL .- En tres pacientes se presentaron complica-
ciones por esta causa; en dos de ellos (1.9%) se retrasó la a-
plicación de diálisis por no contar con catéter adecuado, con--

cluyendo en falla renal severa y muerte del paciente; 1 paciente presentó disfunción del catéter de diálisis requiriendo cambio - del mismo en dos ocasiones (0.9%) Ver tabla 23.

TABLA 21 GERMENES AISLADOS EN CULTIVOS DE SECRECION DE HERIDA QUIRURGICA EN PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICOS

PACIENTES CON CULTIVO CON GERMEN UNICO Y HEMOCULTIVO POSITIVO		
GERMEN AISLADO	NO. DE CULTIVOS	
STAPHILOCOCCUS COAGULASA NEGATIVO	1 (0.9%)	
CANDIDA SP	1 (0.9%)	
KLEBSIELLA SP	1 (0.9%)	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	1 (0.9%)	
CULTIVOS CON GERMEN MULTIPLE EN SECRECION DE HERIDA QUIRURGICA		
NO. DE PACIENTE	GERMENES AISLADOS	NO. DE CULTIVOS
1	KLEBSIELLA SP E.COLI PSEUDOMONAS AERUGINOSA MORGANELLA MORGANII	2
2	ESTREPTOCOCO D ENTEROCOCO CANDIDA SP PROTEUS	1

TABLA 22 INCIDENTES ADVERSOS RELACIONADOS CON EL USO DE SELLO DE DRENAJE PLEURAL EN PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
FALLA DE SELLO DE AGUA Y COLAPSO PULMONAR	3 (2.9%)
INFECCION DE SELLO DE AGUA	2 (1.9%)
TOTAL	5 (4.9%)

TABLA 23 INCIDENTES ADVERSOS RELACIONADOS CON USO DE DIALISIS PERITONEAL

TIPO DE COMPLICACION	NUM. DE PACIENTES
RETARDO EN LA APLICACION DE DIALISIS	2 (1.9%)
DISFUNCION DEL CATETER DE DIALISIS	1 (0.9%)
TOTAL	3 (2.9%)

COMPLICACIONES EN PIEL.- Este tipo de complicaciones se presentaron en 12 pacientes, 8 de ellos (7.9%) presentaron dermatitis de contacto por empleo de bolsas colectoras de orina y antisépticos locales, 2 pacientes (1.9%) presentaron candidiasis genital, 1 paciente presentó dermatitis del pañal y 1 quemadura de 1er grado por colchón térmico (0.9%). Tabla 24

TABLA 24 COMPLICACIONES EN PIEL EN PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
DERMATITIS DE CONTACTO	8 (7.9%)
a) POR BOLSA COLECTORA DE ORINA	6 (5.9%)
b) POR MICROPORE	1 (0.9%)
c) POR ISODINE	1 (0.9%)
DERMATITIS DEL PAÑAL	1 (0.9%)
CANDIDIASIS GENITAL	2 (1.9%)
QUEMADURA POR CLOCHON TERMICO	1 (1.9%)
TOTAL	12 (11.8%)

COMPLICACIONES EN SISTEMA OSTEOMUSCULAR.- En 4 pacientes se presentaron este tipo de complicaciones, que fueron de severidad variable: desde torticollis en 1 (0.9%), escara de decúbito en 1 (0.9%), hasta necrosis maleolar por administración de medio de contraste en venoclisis infectada en 1 paciente y - necrosis de miembro superior derecho posterior a punción humeral en un paciente (1.9%). Tabla 25

TABLA 25 COMPLICACIONES EN SISTEMA OSTEOMUSCULAR

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
NECROSIS MALEOLAR POR INFILTRACION DE MEDIO DE CONTRASTE	1 (0.9%)
NECROSIS DE MIEMBRO SUPERIOR DERECHO	1 (0.9%)
TORTICOLLIS	1 (0.9%)
ESCARA DE DECUBITO	1 (0.9%)
TOTAL	4 (3.9%)

Otras complicaciones registradas en los pacientes estudiados fueron: Hipotermia por manejo en incubadora apagada en 1 (0.9%), edema pulmonar agudo posterior a administración de medio de contraste para realización de TAC en 1 (0.9%), shock hipovolémico inadvertido en 1 paciente (0.9%) y en 1 paciente se difiere_ intubación por no encontrarse ventilador completo.

COMPLICACIONES ATRIBUIBLES A STRESS EN LA UNIDAD DE CUI/ DADOS INTENSIVOS.- Del total de pacientes estudiados, se encontró asesoría psicológica en sólo tres pacientes, cuando la afectación emocional fué evidente (angustia, agresión, inquietud), - En 36 pacientes encontramos manifestaciones clínicas que tradi-

cionalmente han sido relacionadas con angustia-ansiedad: 26 pacientes presentaron sangrado de tubo digestivo alto, documentándose úlcera péptica en 3 de ellos, sin haber presentado patología gastrointestinal previa a su ingreso a la UCIP. En 5 pacientes se registró hipertensión arterial durante su estancia en la UCIP controlándose ésta al salir de ella. En 5 pacientes se presentó hiperglicemia sin relación a administración de soluciones ni causa metabólica que la explicara. Tabla 27

TABLA 26 OTRAS COMPLICACIONES REGISTRADAS EN PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

HIPOTERMIA POR MANEJO EN INCUBADORA APAGADA	1 (0.9%)
SHOCK HIPOVOLEMICO INADVERTIDO	1 (0.9%)
SE DIFIERE INTUBACION POR ENCONTRARSE VENTILADOR INCOMPLETO	1 (0.9%)
EDEMA PULMONAR AGUDO POSTERIOR A ADMINISTRACION DE MEDIO DE CONTRASTE	1 (0.9%)

TABLA 27 INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA ATRIBUIDOS A STRESS

TIPO DE COMPLICACION	NO. DE PACIENTES
SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO	26 (25.7%)
HIPERGLICEMIA	5 (4.9%)
HIPERTENSION ARTERIAL	5 (4.9%)
TOTAL	36 (35.6%)

CLASIFICACION DE LOS INCIDENTES ADVERSOS
DE ACUERDO CON LA CALIDAD DEL ERROR

TIPO DE ERROR	FUENTE DE ERROR	ERROR POR OMISION	ERROR POR COMISION
ERROR HUMANO 148 (98%)	ERROR EN LA TOMA DE DECISION 34 (22.5%)	ERROR DE JUICIO 8 (5.2%)	TRATAMIENTO OPTIMISTA 2 (1.3%)
		ERROR POR NEGLIGENCIA 5 (3.3%)	URGENCIA NO GARANTIZADA 0
		ERROR POR DELI- BERACION Y ANA- LISIS INSUFI- CIENTE 12 (7.9%)	ACCION DIAGNOSTI- CA O TERAPEUTICA MAYOR A LO NECESA- RIO. 7 (4.6%)
	ERROR EN LA EJECUCION 114 (75.4%)	ERROR EN LA COMUNICACION 1 (0.66%)	TRATAMIENTO DE MODA 1 (0.66%)
		ERROR EN LA VIGILANCIA 66 (43.7%)	NECESIDAD DE PERFECCION 12 (7.9%)
		MAL FUNCIONAMIE- NTO DEL EQUIPO ME- DICO-QUIRURGICO 23 (15.2%)	DELIBERACION Y ANALISIS INSUFI- CIENTE. 11 (7.2%)
	TOTAL	115 (76.1%)	33 (21.8%)
ERROR POR FALLA EN EL EQUIPO	ERROR POR DE- FECTO PRIMARIO 0	0	0
	ERROR POR MAN- TENIMIENTO O USO INADECUADO 3 (1.9%)	3 (1.9%)	0
TOTAL	151 (100%)	118 (78.5%)	33 (21.8%)

CLASIFICACION DE LOS INCIDENTES ADVERSOS DE ACUERDO AL TIPO DE INTERVENCION

INTERVENCION	ERROR POR OMISION	ERROR POR COMISION
PROFILACTICA 67 (44.3%)	PROFILAXIS INCOMPLETA 57 (37.7%)	PROFILAXIS INNECESARIA O INADECUADA 8 (5.2%)
	RETARDO EN LA PROFILAXIS 2 (1.3%)	PROFILAXIS NO INDICADA 0
DIAGNOSTICA 17 (11.2%)	DIAGNOSTICO INCOMPLETO 2 (1.3%)	DIAGNOSTICO INNECESARIO O INADECUADO 0
	RETARDO EN EL DIAGNOSTICO 14 (9.2%)	DIAGNOSTICO NO INDICADO 0
TERAPEUTICA 67 (44.3%)	TRATAMIENTO INCOMPLETO 9 (5.96%)	TRATAMIENTO INNECESARIO O INADECUADO 32 (21.1%)
	RETARDO EN EL TRATAMIENTO 11 (7.2%)	TRATAMIENTO NO INDICADO 15 (9.9%)
TOTAL	95 (62.9%)	56 (37.1%)

CLASIFICACION DE LOS INCIDENTES ADVERSOS DE ACUERDO
A LA REPERCUSION ORGANOFUNCIONAL

GRADO DE SEVERIDAD	INCIDENTES POR ERROR HUMANO O FALLA EN EL EQUIPO	PORCENTAJE EN RELACION AL TOTAL DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADO
LEVE TERAPIA RUTINA RIA DE APOYO	NO. DE PACIENTES	
	108 (50%)	170 (78.7%)
MODERADO TERAPIA INTENSI VA ESPECIFICA	34 (15.7%)	35 (16.2%)
SEVERO MUERTE DEL ENFERMO	9 (4.1%)	11 (5.0%)
TOTAL	151 (69.9%)	216 (100%)

CLASIFICACION DE LOS INCIDENTES ADVERSOS

TOTAL DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS EN LOS PACIENTES ESTUDIADOS	216 (100%)
TOTAL DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS COMO CAUSA DE INGRESO A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA	9 (4.1%)
TOTAL DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS DURANTE LA ESTANCIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA	207 (95.8%)

CLASIFICACION DE LOS INCIDENTES ADVERSOS

TOTAL DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS POR ERROR HUMANO	148 (68.5%)
TOTAL DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS POR FALLA EN EL EQUIPO	3 (1.3%)
TOTAL DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS SECUNDARIOS A PROBLEMA INFECCIOSO	65 (30%)
TOTAL	216 (100%)

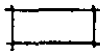
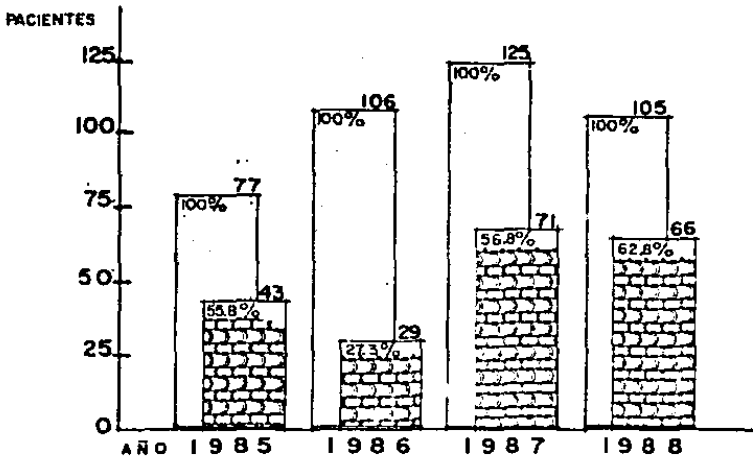
DEFUNCIONES REGISTRADAS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

ATRIBUIBLE A PATOLOGIA DE BASE	4 (26.7%)
ATRIBUIBLE A INCIDENTE ADVERSO SEVERO	11 (73.3%)
TOTAL	15 (100%)

INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

PACIENTES INGRESADOS

FIG. I



PACIENTES INGRESADOS

413



PACIENTES ESTUDIADOS

209

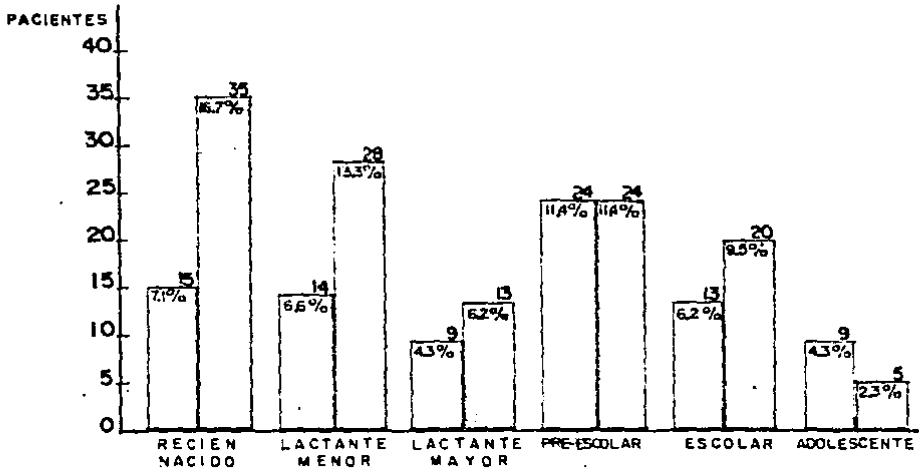
H.C.S.C.N.
PEMEX

INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

TOTAL DE PACIENTES ESTUDIADOS

FIG. 2



SEXO FEMENINO

84 (40.2 %)



SEXO MASCULINO

1 2 5 (59.8 %)

H.C.S.C.N.
PEMEX

*INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA*

FRECUENCIA DE INCIDENTES ADVERSOS

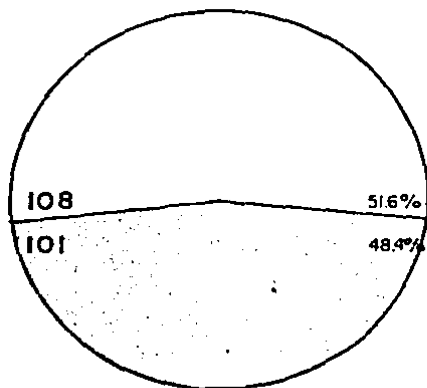


FIG. 3



PACIENTES SIN INCIDENTES ADVERSOS



PACIENTES CON INCIDENTES ADVERSOS

H.C.S.C.N.
P E M E X

*INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA*

DISTRIBUCION POR SEXO PACIENTES CON INCIDENTES
ADVERSOS

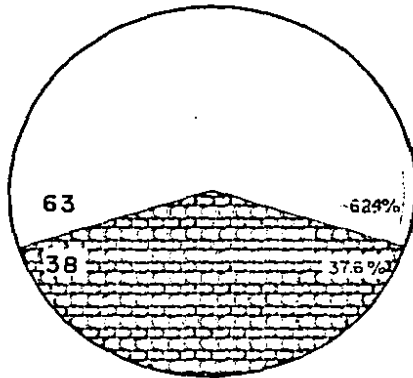


FIG. -4



SEXO FEMENINO

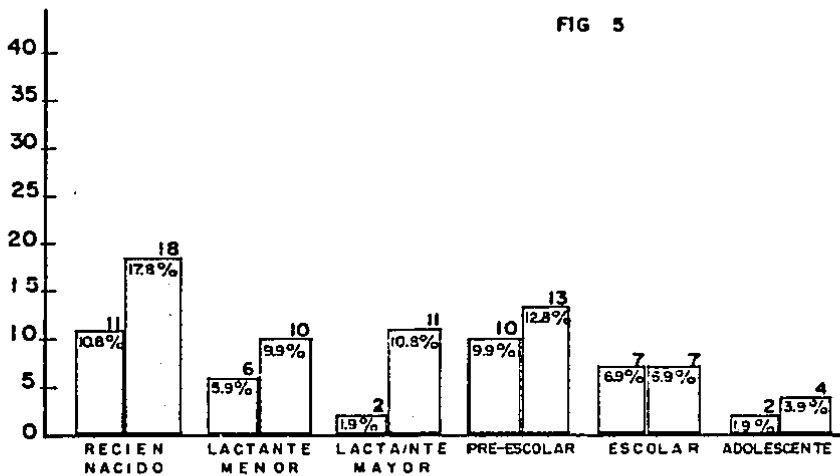


SEXO MASCULINO

H.C.S.C.N.
PEMEX

INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO
PACIENTES CON INCIDENTES ADVERSOS



SEXO FEMENINO

38 (37.6 %)



SEXO MASCULINO

63 (62.4 %)

H. C. S. C. N.
P E M E X

*INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA*

FRECUENCIA Y TIPO DE PACIENTE

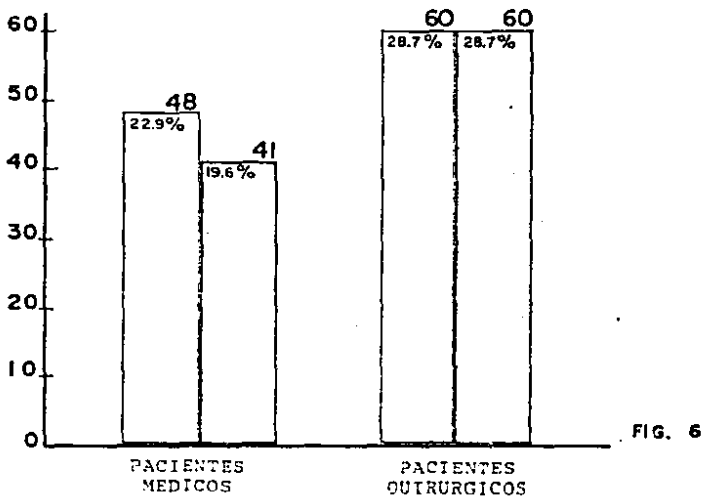




FIG. 6

-  PACIENTES SIN INCIDENTES ADVERSOS
-  PACIENTES CON UNO O MAS INCIDENTES ADVERSOS

INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

FRECUENCIA DE INCIDENTES ADVERSOS EN RELACION CON
TIPO DE PACIENTES.

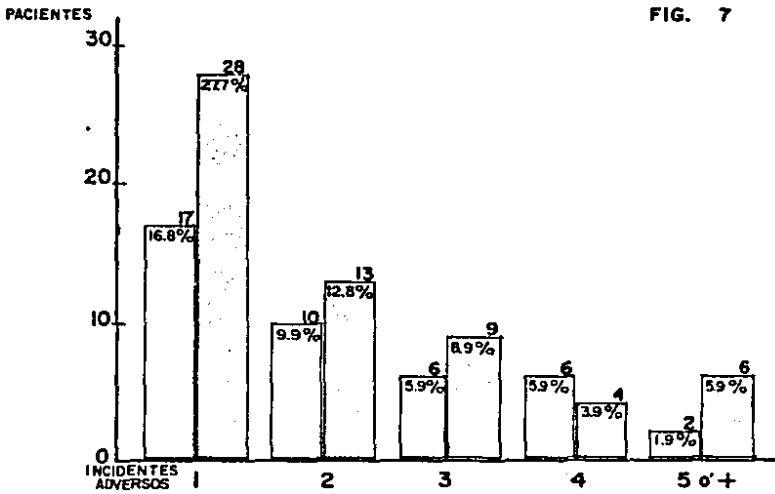


FIG. 7

	PACIENTES MEDICOS	41 (40.6%)
	PACIENTES QUIRURGICOS	60 (59.4%)

H.C.S.C.N.
PEMEX

INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

TIEMPO DE PRESENTACION DEL INCIDENTE ADVERSO.

TOTAL DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS 216
TOTAL DE PACIENTES CON INCIDENTES ADVERSOS 101

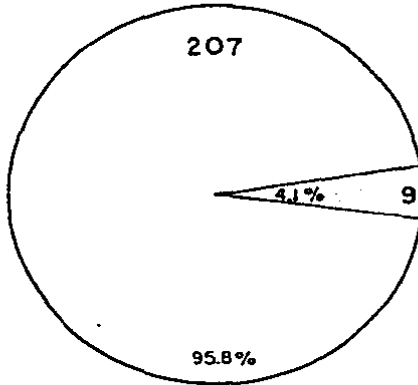


FIG. 8



INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS DURANTE LA ESTANCIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS P.



INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS COMO CAUSA DE INGRESO A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS P.

H. C. S. C. N.
P E M E X

*INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA*

AFECTACION DE APARATOS Y SISTEMAS

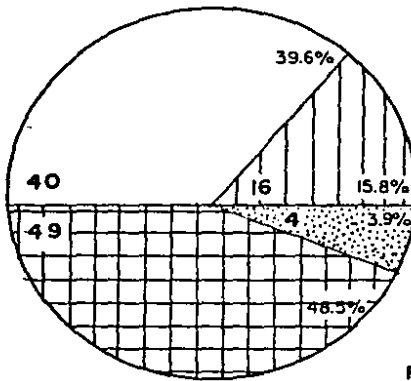


FIG. 9



SISTEMA NERVIOSO



APARATO RESPIRATORIO



APARATO GASTROINTESTINAL



PIEL Y SISTEMA MUSCULOESQUELETICO

**H. C. S. C. N.
P E M E X**

*INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA*

TIPO DE INFECCIONES REGISTRADAS

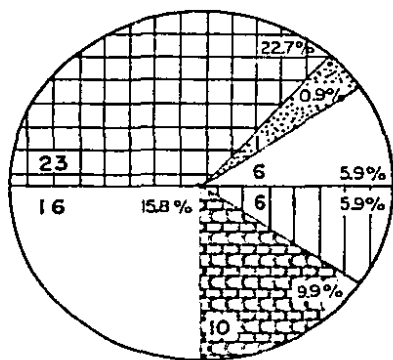








FIG. 10

-  CONJUNTIVIS
-  SEPTICEMIA
-  OTITIS EXTERNA
-  MONILIASIS ORAL
-  GASTROENTERITIS
-  INFECCION DE VIAS URINARIAS

H. C. S. C. N.
P E M E X

*INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA*

CLASIFICACION DE LOS INCIDENTES ADVERSOS
DE ACUERDO AL TIPO DE PROCEDIMIENTO

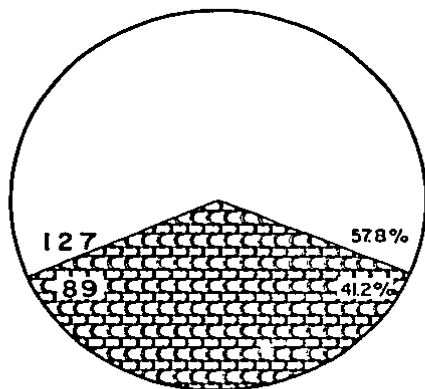


FIG. II



PROCEDIMIENTO MEDICO



PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

H.C.S.C.N.
P E M E X

INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

INCIDENTES ATRIBUIBLES A ERROR HUMANO
CLASIFICACION DE ACUERDO AL TIPO DE PROCEDIMIENTO

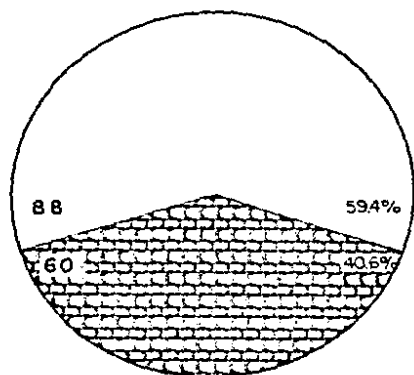


FIG. 12



PROCEDIMIENTO MEDICO



PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

H.C.S.C.N.
P E M E X

*INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA*

FUENTE DE ERROR

TOTAL DE INCIDENTES ADVERSOS REGISTRADOS 216

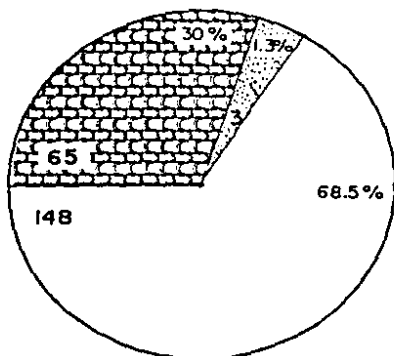


FIG. 13



INCIDENTES ADVERSOS DEBIDO A ERROR HUMANO



INCIDENTES ADVERSOS DEBIDO A FALLA EN EL EQUIPO



INCIDENTES ADVERSOS SECUNDARIOS AL TIPO DE PROCEDIMIENTO REQUERIDO POR EL PACIENTE Y/O PROCESO INFECCIOSO AGREGADO.

H. C. S. C. N.
P E M E Y

*INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA*

TIPO DE INTERVENCION

INCIDENTES ADVERSOS ATRIBUIBLES A ERROR
HUMANO O FALLA EN EL EQUIPO : 151

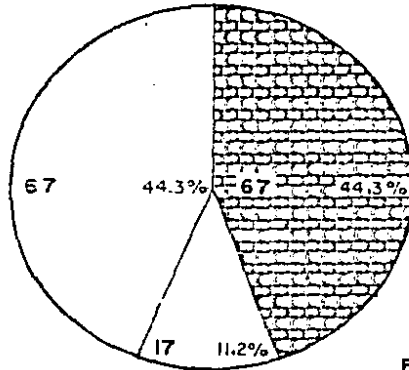
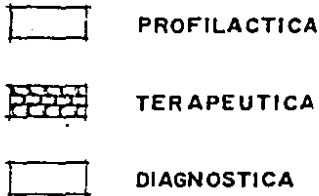


FIG. 14



H. C. S. C. N.
P E M E X

INCIDENTES ADVERSOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICA

SEVERIDAD DE LOS INCIDENTES ADVERSOS

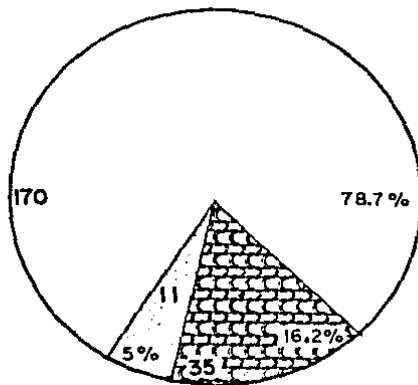


FIG. 15



LEVES (TERAPIA RUTINARIA DE APOYO)



MODERADOS (TERAPIA INTENSIVA ESPECIFICA)



SEVEROS (MUERTE DEL PACIENTE)

H.C.S.C.N.
PEMEX

D I S C U S I O N

El mayor problema para evaluar una enfermedad iatrogénica consiste en establecer la relación causa-efecto entre la acción médica y la reacción, sin embargo, empleando los criterios de Karch y Lasagna (27), para definir la enfermedad inducida por drogas descritos en material y métodos y completados por Trunet y Le Gall en 1980 (6), así como un análisis intensivo para cada incidente adverso, podemos justificar los resultados de este estudio.

Se encontró dificultad en el análisis de la totalidad de ingresos registrados a la UCIP en cuatro años de funcionamiento en el H.C.S.C.N. (PEMEX). Sólo 209 (50.6%) del total ingresado pudo ser revisado, atribuimos esto a que no contamos con un adecuado manejo del expediente clínico, no existe registro de información de estos incidentes, y la depuración de los mismos limita esta clase de revisiones.

En 101 pacientes de los 209 estudiados se registraron incidentes adversos (IA) como causa de ingreso u originados durante la estancia del paciente en la UCIP .

En 101 pacientes se registraron un total de 216 incidentes adversos, esto se explica porque hubo pacientes en los que se registraron hasta 5 incidentes adversos durante su estancia en la UCIP .

Nueve pacientes de la serie estudiada tuvieron como causa de ingreso a la UCIP un incidente adverso. Estos resultados (4.1%) - obtenidos en un hospital de tercer nivel, son bajos al comparar este resultado con la prevalencia en países desarrollados (USA), muestra cifras ligeramente mayores a las reportadas por Koch-Weiser (26) en 1974 de 2.9%, de Karch y Lasagna en 1975 (27) y Miller en 1974 (50), que señalan una prevalencia de 3 y 3.5% respectivamente. En estudios recientemente efectuados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional IMSS de esta ciudad (1,7) se menciona una prevalencia de 7 y 8 %, mientras que en otras series reportadas en la literatura (6,30) señalan una cifra mucho mayor, de hasta 12%.

Predominaron los incidentes adversos por acto quirúrgico (58.7%), cifra discretamente menor a la reportada por Ruíz y Mendoza (7) que llega al 67% en un hospital de tercer nivel, hecho que se atribuye al tipo de pacientes manejados, habitualmente con patología grave o multioperados.

En aquellos pacientes que, debido a su patología de base, se prolongó más de lo esperado su estancia hospitalaria (ejm: síndrome de intestino corto) este hecho, se relacionó con un mayor riesgo de sufrir incidentes adversos.

Se observó así mismo una relación directamente proporcional entre número de incidentes adversos registrados por paciente y tiempo de estancia hospitalaria: " a mayor número de IA, mayor tiempo de estancia en la UCIP.

Los aparatos y sistemas en los que se observó mayor afectación fueron respiratorio, digestivo, piel y sistema músculo esquelético y sistema nervioso. (Fig.9)

En pacientes que requirieron empleo de ventilación mecánica las complicaciones encontradas con mayor frecuencia fueron laringitis post-extubación atribuida al tiempo de ventilación asistida recibida. Clifford y colaboradores (15), ha relacionado esta complicación a el uso de laringoscopio por más de tres minutos o en más de tres ocasiones antes de que el tubo endotraqueal fué colocado. La prevalencia registrada en este estudio (13.8%) es mayor a la reportada por Clifford en la serie mencionada . Atelectasia pulmonar fué encontrada en --- 12.9% de los pacientes estudiados. Esta complicación ha sido asociada a intubación de bronquio derecho, extubación prematura y mal manejo de secreciones por inadecuada nebulización o humidificación. La mala colocación de la cánula endotraqueal u obstrucción de ésta se documentó por estudio radiográfico en 5 pacientes (4.9%). La obstrucción del tubo endotraqueal es la mayor complicación de la intubación, factores que contribuyen a estas obstrucciones incluyen: pobres técnicas de succión, insuficiente humidificación de gases inspirados y drenaje postu

ral, flexión de la cánula o insuflación asimétrica. La frecuencia de esta complicación se ha reportado hasta de 20% en algunas series.

En tres pacientes se encontró barotrauma (neumotórax) (2.9%), cifra menor a la registrada por Pollack en 1979 en su estudio de 179 casos con una incidencia de 3 a 11% observándose una mayor frecuencia en pacientes con enfermedad de membrana hialina (44). Muchos estudios previos relacionados a complicaciones de tubo endotraqueal, no consideran las oclusiones parciales. Redding reporta una incidencia global de 4.3% con incremento hasta 27.7% en pacientes con enfermedad de vías respiratorias superiores y obstrucciones parciales de cánula. (44). En el presente estudio solamente en un paciente con enfermedad de membrana hialina (EMH) se presentó displasia broncopulmonar (0.9%). Esta complicación manifestada por un aumento en los requerimientos de oxígeno en los lactantes que requieren de ventilación mecánica. En la literatura se ha reportado hasta un 20 a 30% de frecuencia en pacientes prematuros con EMH sometidos a ventilación mecánica. Singer et al, en 1970 señalan para algunos grupos de pacientes con daño neurológico severo y sin enfermedad pulmonar, 48 hrs. de exposición con O₂ al 100% como suficiente para deteriorar la función pulmonar, mientras que otros grupos con pulmón dañado sometidos durante 5 a 7 días a concentraciones elevadas de O₂ no registraron cambios, se concluye entonces que el tiempo de exposición a concentraciones al 100% de O₂ puro, varía para cada -

paciente. Los cambios de posición al menos cada 2 hrs son importantes ya que mejoran el volúmen y distribución de aire con una mejor ventilación y perfusión pulmonar. La prevención de toxicidad pulmonar, requiere de un control acucioso de la dosis de O₂ administrado, el volúmen pulmonar, nutrición y aporte calórico adecuado (22).

En un paciente se registró quemadura de tráquea y laringe por aumento de la temperatura del nebulizador. La frecuencia de este accidente (0.9%) en la serie estudiada es menor al 2% reportado por Clifford (15) y atribuida a falla del sistema de ventilación frecuentemente detectada por el aumento en la temperatura de las mangueras de O₂ y nebulizador.

En pacientes que no requirieron ventilación asistida, la complicación observada con mayor frecuencia fué infección de vías respiratorias en 6 pacientes (5.9%), uno de ellos presentó faringitis purulenta (0.9%) y el resto infección de tracto respiratorio inferior. La incidencia de complicaciones infecciosas en la UCIP (5.9%) fué baja comparada con la reportada en la literatura (38) que señala arriba del 60% en pacientes adultos ingresados a la UCI. En cuanto a los gérmenes aislados: candida sp y staphilococcus como causantes de infección este resultado difiere del reportado en series de pacientes adultos en donde los gram negativos del tipo pseudomonas pneumoniae causan del 50 al 87% de los procesos neumónicos intrahospitalarios, mientras que en series de grupos pediátricos (18),

han sido descritos en orden de frecuencia como causales de infección respiratoria intrahospitalaria: staphilococcus aureus pseudomonas, estreptococo del grupo A, Klebsiella, Enterobacter, Enterococos, neumococo, H influenzae, Candida Albicans.- proteus y serratia.

En un paciente se reportó estenosis subglótica y en otro neumotórax posterior a aspiración selectiva (0.09%). Estas complicaciones han sido reportadas en la literatura por Clifford(15) y atribuidos a uso de laringoscopio por más de 2 minutos , más de 3 ocasiones, o realización inadecuada de estos procedimientos de rutina en la UCIP.

El empleo de venoclisis y cateterización vascular en pacientes críticamente enfermos ha venido a ser una parte indispensable en el tratamiento médico moderno, su empleo sin embargo conlleva ciertos riesgos y exige cuidados especiales para un mejor funcionamiento. Se registró un total de 38 pacientes con complicaciones en catéteres de venodisección ---- (37.6%), y en 16 pacientes por empleo de venoclisis (15.9%), todas ellas pueden atribuirse a un inadecuado manejo de los mismos. En 1984, Deborah L y cols. (60), efectuó una amplia revisión de complicaciones de cateterización vascular encontrando el grupo de 467 pacientes estudiados una incidencia de complicación de 4.1%, muy por debajo de la cifra encontrada en nuestro estudio; las complicaciones más frecuentemente en-

contradas fueron sangrado, obstrucción arterial e infección y el grupo de edad de mayor afectación fue el de niños menores de 5 años. Este hallazgo es similar al encontrado en --- nuestro estudio y puede justificarse por el mayor riesgo de manejo de catéteres en pacientes de esta edad. La infección de catéteres y venoclisis en el grupo estudiado se presentó en 13 pacientes (12.8%) y los gérmenes más frecuentemente -- aislados fueron Staphilococcus epidermidis, Estreptococo alfa hemolítico y citrobacter sp. La literatura reporta en diversas series (8,10) una incidencia del 3.8% al 57% mientras -- que los gérmenes causales de infección en catéteres han sido Staphilococcus epidermidis y bacilos gram negativos (especialmente Klebsiella, Enterobacter y serratia), ambos resultados -- se correlacionan con los hallazgos de este estudio.

Mucha atención ha sido prestada a la morbimortalidad atribuida al uso de medicamentos. Ha venido a reafirmarse la importancia de las reacciones a diversas drogas como causa -- de ingreso y prolongación del tiempo de hospitalización. 16 -- pacientes (15.8%) se presentaron complicaciones relacionadas con el empleo de medicamentos; el principal problema al valgar un incidente adverso de este tipo fue establecer la relación causa-efecto entre el empleo de la droga y la reacción -- presentada. Esta valoración se realizó considerando básicamente los criterios descritos por Karch y Lasagna (27) y las reacciones adversas descritas en la literatura por diversos --

autores (26,27,42,50,61); las causas más frecuentes de estas reacciones fueron uso por tiempo prolongado de medicamentos, principalmente diuréticos en muchas ocasiones requerido por el paciente por el tipo de patología de base, cardiopatía -- con mayor frecuencia. Otras reacciones fueron atribuidas a efectos indeseables bien descritos en la literatura en 6 pa -- cientes (5.9%). En 3 pacientes (2.9%) se registraron efectos secundarios a sobredosis, y 2 pacientes (1.9%) presentaron complicación por inadecuada administración de los mismos (ex travasación). La frecuencia de incidentes adversos inducidos por drogas (15.8%), es mayor que la encontrada en otros es -- tudios, en ninguno de los cuales excede el 14% (7.26,27,50). Este hecho debe hacer considerar la necesidad de una mayor - vigilancia en la dosificación, intervalos, tiempo y tipo de - administración de medicamentos requeridos por pacientes crí -- ticamente enfermos.

Las complicaciones asociadas a alimentación parente -- ral se presentaron en 15 pacientes (14.8%); en 11 pacientes -- (10.8%), la complicación presentada fue de tipo metabólico y correspondió al descrito en la literatura. En 2 pacientes se registró error en la preparación y shock hipoglicémico se -- cundario a administración de insulina en forma equivocada -- requiriendo terapia intensiva específica en su tratamiento. Las complicaciones presentadas en este grupo pueden evitarse mediante vigilancia estrecha durante el tiempo de administra -- ción considerando tipo de fórmula empleada supervisando su - preparación y administración adecuada y monitorizando median

te estudios de laboratorio las posibles complicaciones para su temprana detección y corrección.

El aparato gastrointestinal fue el más afectado en la serie estudiada: 49 pacientes presentaron alguna complicación en él durante su estancia en UCIP. Se observó sangrado del tubo digestivo alto en 26 pacientes (25.7%) y en 3 de ellos se corroboró la presencia de úlcera péptica (2.9%) Esta complicación ha sido bien estudiada (34,36); la incidencia de hemorragia gástrica aguda se ha incrementado tremendamente en los últimos años. Estudios recientes (36) han reportado presencia de gastritis erosiva o úlceras de stres en 100% de los pacientes ingresados a una UCI comprobados por endoscopia y estudios microscópicos. Entre 5 y 25% de los pacientes adultos ingresados a la UCI presentan sangrado macroscópico con un significativo incremento en la morbilidad; nuestro estudio reportó una incidencia similar. Esto lo podemos atribuir al stress que generan la entrada a una UCI, el empleo de métodos agresivos de monitorización y vigilancia (3,4,12,19,20) que no alcanzan a ser entendidos por el niño. La ayuda psicosocial del paciente y su familia desempeña un papel importante en la atención del niño grave.

En el presente estudio encontramos falta total de asistencia de este tipo en el paciente ingresado en la UCIP. Consideramos la asesoría psicológica en estos pacientes contribuiría a su disminución. Tres circunstancias presentes -

en este estudio pusieron de manifiesto el stress que genera la UCIP en el paciente pediátrico: la presencia de hiperglicemia, no relacionada a administración de soluciones, sangrado de tubo digestivo e hipertensión arterial sin patología que la explicara.

La infección de tracto gastrointestinal se presentó en 16 pacientes (15.8%). La mayoría de los pacientes están bajo tratamiento con un tubo buco o nasogástrico en algún momento de su estancia en la UCIP. No existe una revisión completa acerca de la incidencia de complicaciones y otros problemas ligados a la colocación de tubos buco o nasogástricos. Sin embargo, Gardner y cols. (18), reportan incidencia muy baja (0.4%) comparada con los resultados presentados en este estudio.

La oclusión de la sonda de doble lumen y salida de catéter transanastomótico representó el 1.9% del grupo estudiado. Estos incidentes han sido reportados con una frecuencia del 4% en la literatura (4). Las circunstancias clínicas del paciente dificultan el manejo de estas sondas, por lo que debe extremarse el cuidado de las mismas.

Un aspecto de gran importancia en los pacientes en las UCIP es el estado nutricional. En 5 pacientes se presentaron complicaciones relacionadas con mala administración de líquidos y calorías, hecho que puede atribuirse al tipo de patología presentada en los pacientes y a la dificultad de ofrecer una --

atención integral. Estos incidentes, son potencialmente prevenibles con una mejor vigilancia considerando la importancia de el estado nutricional en el paciente grave.

Las infecciones en la UCIP se presentaron con relativa frecuencia (61.3%) de los pacientes siendo los sitios de infección más frecuentes: vías urinarias en 23 (22.7%), infección sistémica en 16 (15.8%), gastroenteritis en 10 (9.9%). Los sitios de infección variaron en relación a las series reportadas por Gardner y Carles (18) en donde el sitio de mayor afectación fué herida quirúrgica, siguiendo en orden de frecuencia tracto urinario, respiratorio, sangre, piel y tracto gastrointestinal. La incidencia global de infecciones hospitalarias varía en diversos reportes del 2.8 al 15.5%, cifra muy por debajo de los resultados obtenidos en nuestro estudio.

Las infecciones de vías urinarias son las más frecuentes en la mayor parte de estudios reportadas con una frecuencia hasta del 30% de los pacientes (4,3,18,21). Se ha demostrado que el personal de las UCIP es el mayor vehículo transmisor de infecciones. El adecuado cumplimiento de los métodos de control de la infección hospitalaria como el simple lavado de manos, aunado al adecuado manejo de sondas, catéteres y cánulas, reduciría en mucho la incidencia de infecciones en las UCIP.

Los incidentes adversos relacionados con intervención quirúrgica se registraron con relativa frecuencia. Este hecho se ha relacionado con el tipo de pacientes que se manejan en -

un hospital de tercer nivel, con patología grave y en ocasiones multiintervenidos. La frecuencia de estos incidentes ha sido reportada hasta 67% en diversas series (7,30), mayor a la registrada en nuestro estudio.

En lactantes y niños pequeños, con frecuencia se observan lesiones en piel. En nuestro estudio 12 pacientes (11.8%) presentaron lesiones en piel, las mas frecuentes relacionadas con dermatitis por contacto con diversos antisépticos, condición que puede ser prevenida supervisando la adecuada dilución de aquellas sustancias que pueden condicionar estas reacciones.

El sistema musculoesquelético fué afectado en forma y severidad variable, la infiltración de soluciones y administración extravascular de soluciones diversas llegó a condicionar necrosis maleolar en un paciente; la multipunción humeral en otro condicionó necrosis del miembro superior derecho; poco se ha reportado en la literatura sobre estos incidentes. Las infiltraciones se pueden evitar mediante aplicación cuidadosa de las soluciones por vía intravenosa y vigilancia constante de la misma. El evitar procedimientos de rutina en sitios de potencial riesgo, disminuirá la frecuencia de estos incidentes.

En la segunda parte de este estudio se encontró que 148 incidentes adversos pudieron ser atribuidos a error humano 3 a falla en el equipo y los 67 restantes a problemas infecciosos. 66 de los errores humanos (43.7%) se debieron a error por

ESTA
SALA
LIBROS
NO
DEBE
BIBLIOTECA

falta de vigilancia, en orden de frecuencia en 23 pacientes se registraron incidentes adversos por mal funcionamiento del equipo médico quirúrgico, en 12 pacientes (7.9%), se atribuyeron a errores humanos en la ejecución por necesidad de perfección en 12 más (7.9%) a error por deliberación y análisis insuficiente en la toma de decisión, y en 11 (7.2%) en la ejecución del procedimiento. Suiguieron en frecuencia errores de juicio en 8 pacientes (5.2%), acciones diagnósticas o terapéuticas mayores a lo necesario en 7 (4.6%), errores por negligencia en 5 (3.2%) tratamientos optimistas en 2 pacientes (1.3%), error en la comunicación en 1 (0.66%) y empleo de Tx no bien estudiados(terapéutica de moda) en la edad pediátrica.

Llama la atención la alta incidencia de errores humanos en el presente estudio, no existe un estudio similar realizado en grupos de edad pediátrica que permitan establecer una evaluación comparativa. Ocuparon con mucho el tipo de error mas frecuente en el análisis realizado, esto por una parte en una unidad de cuidados intensivos de reciente creación, representa una fuente de error potencialmente previsible, en la medida en que se unan esfuerzos para la mejor selección del personal que labora en estas áreas, con adecuada capacitación y actualización. -- Younger y colaboradores han señalado la importancia de la actitud médica y del personal de enfermería en estas áreas de cuidado intensivo (29,23). estableciéndose una serie de recomendaciones para la selección del área física, selección del personal y el adecuado trabajo interdisciplinario de estas unidades.(55,56).

Los errores por falla en el equipo médico se registraron sólo en tres pacientes, todos ellos por omisión en el mantenimiento .

En cuanto al tipo de intervención, la profilaxis incompleta fué el error por omisión más frecuentemente encontrado como causa de IA. La adecuada fijación de catéteres, vigilancia de venoclisis, curaciones de herida quirúrgica, representan una de las mejores armas que tenemos a la mano para prevenir una serie de complicaciones (desplazamientos o salidas de catéteres, infección de éstos o de heridas quirúrgicas), este grupo junto con el error en la vigilancia representaron con mucho el mecanismo de producción mas frecuente de complicación. se efectuó profilaxis innecesaria o inadecuada en 8 pacientes (5.2%) y retardo en la profilaxis en 2 pacientes (1.3%). Los errores en el tratamiento representaron un total de 67 pacientes (44.3%); en este grupo, el tratamiento innecesario o inadecuado representó mayoría (21.1%). Estos hallazgos ponen de manifiesto la importancia de establecimiento de protocolos de manejo para problemas frecuentes en estas áreas de cuidado médico

Finalmente en cuanto a la severidad de los IA registrados, el 78.7% fueron leves, requiriendo sólo terapia rutinaria de apoyo, 16.2% moderados requiriendo terapia intensiva específica y 5% condujeron a la muerte del paciente.

Los costos de los IA en términos económicos han sido estudiados en un estudio reciente en nuestro país (7). Se considera que el día cama en una UCI tiene un valor aproximado de \$690,000.00 en el momento actual por lo que partiendo de esta

información podemos deducir, que en la medida que se prolonga la estancia de un paciente en estas Unidades, aumentando el -- riesgo de producir IA , incrementa en forma mayúscula los costos de hospitalización.

C O N C L U S I O N E S

- 1.- En cuanto a la Frecuencia de los incidentes adversos:
 - De 209 pacientes estudiados, en 101(48.4%) se registraron uno o más incidentes adversos. En 9(4.3%) el incidente adversos fué la causa de ingreso a la UCIP.

- 2.- En cuanto a la Naturaleza de los incidentes adversos:
 - Del total de incidentes adversos registrados (216) , 207 (99.8%), se llevaron a efecto durante la estancia del paciente en la UCIP y de ellos, 148 (68.5%) fueron atribuibles a error humano y 3 (1.3%) a falla en el equipo.
 - De los 216 incidentes adversos registrados, 64 (29.6%) fueron secundarios a procesos infecciosos agregados, algunos de ellos previsibles y otros inevitables.

- 3.- En cuanto a la Severidad de los incidentes adversos:
 - De los 216 incidentes adversos registrados, 170 (78.7%) fueron leves requiriendo terapia rutinaria de apoyo, 35 incidentes (16.2%), fueron moderados requiriendo terapia intensiva específica y 11 (5%) condujeron a muerte del paciente considerándose severos.
 - En relación a la estancia hospitalaria de los pacientes con incidentes adversos, el promedio de días estancia varió en forma directamente proporcional al número de incidentes adversos: "A mayor número de incidentes adversos, mayor tiempo de estancia hospitalaria."

Por otra parte se observó que aquellos pacientes que por su patología de base requirieron hospitalización prolongada, aumentaron el riesgo de sufrir incidentes adversos. El promedio de estancia de los pacientes en los que no se registraron incidentes adversos fué de 2 ± 1 comparado con 13 ± 1.5 días de los pacientes con incidentes adversos.

4.- En cuanto a los Mecanismos de Producción de los incidentes adversos:

-El error por omisión en la vigilancia y la profilaxis incompleta son los mecanismos que con mayor frecuencia originaron IA, siendo éstos potencialmente previsibles.

5.- No contamos con un adecuado registro de información de los incidentes adversos en el expediente clínico, no con un archivo completo. Estos hechos limitan la posibilidad de mejoría en la atención médica a través de la revisión de la experiencia propia.

En base a lo anterior se propone:

- Adiestramiento y actualización del personal médico a cargo de una UCIP. Selección de personal con experiencia en el cuidado de pacientes pediátricos críticamente enfermos, idealmente especialistas en esta área.

- Selección, adiestramiento y actualización del personal de enfermería a cargo de una UCIP, (con certificación en enfermería pediátrica).

- Establecer protocolos de manejo para rutinas, normas y procedimientos efectuados en la UCIP, con revisión periódica de

éstos y actualización.

- Participación interdisciplinaria de los servicios de apoyo: inhaloterapia, laboratorio, rayos X, farmacia, psicología y psiquiatría.

- Revisión periódica y mantenimiento adecuado de monitores, ventiladores, aspiradores, unidades de transporte, incubadoras, equipos de resucitación, equipos de soporte hemodinámico bombas de infusión, iluminación, etc.

- Asesoría Psicológica al paciente y familiares durante el tiempo de estancia en la UCIP.

LOS INCIDENTES ADVERSOS
SON POTENCIALMENTE
PREVISIBLES

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Ceron A, Escalante C, Díaz de León M: Incidentes adversos como causa de ingreso a una unidad de cuidados intensivos. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 1987; 1: 13-20
- 2.- Roger MC: Pediatric Intensive Care 1987;11:1402-1505
- 3.- Hay D, Oken D: The pshycological stresses of intensive care. Psychosom Med 1972; 34: 109
- 4.- Ambranson NS, Silvasy WK: Adverse occurrences in Pediatric Intensive Care Unit. Pediatr Clin North Am 1987; 34:107-134
- 5.- Riggs D, Lister G: Adverse occurrences in intensive care units - JAMA 1980;244:1525-1554
- 6.- Trùne P, Le Gall JR The role of iatrogenic Disease in admissions to intensive care. JAMA 1980; 244: 2617-2620
- 7.- Ruiz A, Mendoza J: Costos de los incidentes adversos en una unidad de cuidados intensivos. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int --- 1988;11: 13-17
- 8.- Dennis G, Maki MD: Infection control in intravenous therapy. -- Ann Int Med 1973;79:867-887
- 9.- Elliot EG, Zimmerman AG: Complications of pulmonary artery catheterization in the care of critically ill patients. Chest --- 1979;76:647-652
- 10.- Felices JD: Use of the central venous pressure catheter to obtain blood cultures. Crit Care Med 1979;7: 78-80
- 11.- Bo K, Siesjo MD: Mechanisms of ischemic brain damage. Crit Care Med 1988;16: 954-963
- 12.- Battersby EJ, Natch MD: The effects of prolonged naso-endotra -- cheal intubation in children. Anaesthesia 1977;32:154-157
- 13.- Browning HD, Graves AS: Incidence of aspiration with endotra --- cheal tubes in children. The Journal of Pediatrics 1977;582: -- 154-157
- 14.- Bruce L, Miller PhD: Philosophical, ethical and legal aspects of resuscitation medicine I. Deferred consent and justification of resuscitation research. Crit Care Med 1988;16:1059-1062
- 15.- Clifford W, Zwillich MD: Complications of assisted ventilation - The Am J of Med 1974; 161-170

- 16.- Eliezer A, Rozenbaum MD: Predicting Outcome of Inhospital cardiopulmonary resuscitation. Crit Care Med 1988;16:583-586
- 17.- Gallagher TJ: Responsibility, conduct and cost of critical care Crit Care Med 1988;16:646
- 18.- Gardner P, Diana GC: Infections aquired in a pediatric hospital Medical Care 1972;81:1205-1210
- 19.- Goldenheim MD, Paul D: Cardiopulmonary monitoring of critically ill patients (first part) The New Engl Journal Med 1984; - 311:717-720
- 20.- Goldenheim MD, Paul D: Cardiopulmonary monitoring of critically ill patients (second part) The New Engl Journal Med 1984 ; 311:776-780
- 21.- Gordon F, Kasian MD: Bacteriologic Surveillance of indwelling urinary catheteres in pediatric intensive care unit patients . Crit Care Med 1988;16:679-682
- 22.- Hedley W: Causes of pulmonary oxigen toxicity. The New Engl. -- Journal of Med 1970; 283:1518-1519
- 23.- Hudson J, Etling CT: Intensive care nurse requirements. Crit Care Med 1979;7:65-75
- 24.- Redding JS, Hargest S: How noisy is intensive care ? Crit Care Med 1977;5:275-276
- 25.- Hugh E, Stephenson MD: Treatment potentials for reversing clinical death. Crit Care Med 1988;16:1034-1042
- 26.- Jankoch W: Fatal reactions to drug therapy. The New Engl Journal of Med 1979;291:302-303
- 27.- Karch EF, Lasagna L: Adverse drug reactions. A critical review. JAMA 1975;234:1236-1241
- 28.- Smith-Wright LD, Green P: Complications of vascular catheterization in critically ill patients. Crit Care Med 1984;12:1015-1017
- 29.- Younger SM, Jackson MD: Staff attitudes towards the care of critically ill in the medical intensive care units. Crit Care Med 1979;7:35-40, 1979
- 30.- Couch NP, Tilney NL: The High cost of low frequency events. New England Journal of Med 1981;304:634-637

- 31.- Couch NP, Tilney NL: The cost of misadventures in colonic surgery: a model of analysis of adverse outcomes in standard procedures. Am J of Surg 1978;135:1641-1646
- 32.- Kenneth F,Schaffner MD; Philosophical, ethical, and legal aspects of resuscitation medicine. II Recognizing the tragic choice: food, water and the right to assisted suicide. Crit Care Med 1988;16:1063-1068
- 33.- Kenneth F,Schaffner MD: Philosophical, ethical and legal aspects of resuscitation medicine III. Discussion. Crit Care Med 1988;16:1069-1076
- 34.- Lucas EC,Sugama Ch: Natural history and surgical dilemma of stress gastric bleeding. Arch Surg 1971;102:266-173
- 35.- Lars Ersater PhD: Biochemistry of reoxygenation injury. Crit Care Med 1988;16:947-953
- 36.- Lopez J,Herce C: Ranitidine prophylaxis in acute gastric mucosal damage in critically ill patients Crit Care Med 1988;16: -591-593
- 37.- Marion D,Gerrity M: A comparison of patient, family and physician assessments of the value of medical intensive care. Crit Care Med 1988;16:594-600
- 38.- Martin J,Tobin MB: Nosocomial Lung infection and its diagnosis Crit Care Med 1984; 191-195
- 39.- Max RW,Carol J: Guide to ethical decision-making for the critically ill: the three R's and G.C. Crit Care Med 1988;16:636---641
- 40.- Moosy J, SafarP: Pathphysiologic limits to the reversibility - of clinical death. 1988;16:1022-1033
- 41.- Norman S,Ambranson MD: Impact evaluation in resuscitation research: Discussion of clinical trials. Crit Care Med 1988;16: 1053-1056
- 42.- Nugent K,Lasauso R: Pharmacology and use of muscle relaxants in infants and children. The Journal of Pediatrics 1979;94:481-487
- 43.- Oscar M, Reinmuth MD. Predicting Outcome after resuscitation --- from the clinical death. Crit Care Med 1988;16:1043-1052
- 44.- Pollac MM,Fields IA: Pneumothorax and pneumomediastinum during pediatric mechanical ventilation. Crit Care Med 1979; 7: 536-539
- 45.- Reeding JG,Leland F: Partial obstruction of endotracheal tubes_ in children, Crit Care Med 1979;7:227-231

- 46.- Robert H, Demling MD: Incidence and morbidity of extubation failure in surgical intensive care patients. Crit Care Med 1988;16:573-577
- 49.- Roger MR ,Willer C: Impact of the respiratory intensive care on survival of patients with acute respiratory failure Chest 1972;62:94-97
- 50.- Russell R, Miller P: Hospital admissions due to adverse drug reactions .Arch Int Med 1974;34:219-223
- 51.- Rothsein MD, Johnson P: Pediatric Intensive care: factors that influence outcome. Crit Care Med 1982;10:34-37
- 52.- Safar P, Zaven K Recomendations for future research on the -reversibility of clinical death. Crit Care Med 1988;16:1077-1084
- 53.- Singer M, Wright F: Oxigen toxicity in man. The New Engl Jour_nal Med 1984;283:1473-1484
- 54.- Task Force on Guidelins: Recomendations for intensive care unit admission and discharge criteria. Crit Care Med 1988; 16:807-808
- 55.- Task Force on Guidelins: Recomendations for services and - personnel for delivery of care in a critical care setting. Crit Care Med 1988; 16:809-811,1988
- 56.- Task Force on Guidelins: Recomendations for critical care_ unit design. Crit Care Med 1988;16:796-806
- 57.- Vladimir A, Negovsky MD: Postresuscitation disease. Crit Care Med 1988;16: 942-946
- 58.- WarwickB, Fracp: Outcome of children with hematologic malignancy who are admittes to an intensive care unit. Crit Care - Mod 1988;16:761-764
- 59.- Boutros AR: Cuidadoà intensivos pediàticos en hospitales generales 1980;3: 499-500
- 61.- Stuart E Starr: Antimicrobial therapy of bacterial sepsis in the newborn infant. The Journal of Pediatrics 1985;1043-1048
- 62.- Ceruti E MD: Staphilococcal pneumonia in chilhood. Am J Dis Child 1971;122:386-392
- 63.- Charles L, Spring MD: Ethics in the Critical Care Units Crit Care Med 1988; 16: 647-648