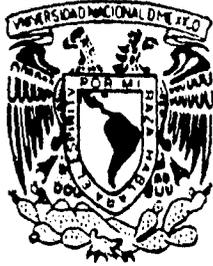


11224

14
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

CIUDAD DE MEXICO
Servicios de Salud



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACION

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
DEPARTAMENTO DE POSGRADO

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO**

**"PROTOCOLO DE SEDACION EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS"**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA
P R E S E N T A I
DR. SALVADOR JUAREZ ADAUTA
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL
ENFERMO EN ESTADO CRITICO

DIRECTOR DE TESIS: DR. MARTIN MENDOZA RODRIGUEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

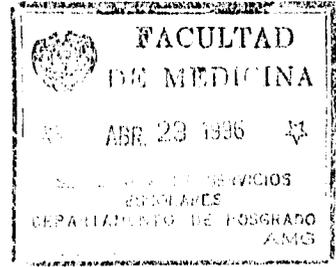


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



Martin Mendoza

Vo.Bo.

DR. MARTIN MENDOZA RODRIGUEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DE ESPECIALIZACION EN
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO

Jose de J. Villalpando Casas

Vo.Bo.

DR. JOSE DE J. VILLALPANDO CASAS
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DIREC. GEN. SERV. DE SALUD
DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE
DIRECCION DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION

DEDICATORIA

**A MARY...LA COMPAÑERA DE MI VIDA,
POR SU APOYO Y COMPRESION SIN LIMITES**

**A MIS PADRES...
POR DARME LA OPORTUNIDAD DE VIVIR**

**A LOS DOCTORES...
DR. MARTIN MENDOZA RODRIGUEZ
DR. ALFONSO MALDONADO RIOS
DR. JESUS MUÑOZ ROMERO
AUTENTICOS MAESTROS DE LA MEDICINA CRITICA**

**A LOS PACIENTES...
QUE ME ENSEÑARON LA MEDICINA CRITICA

Y A TODOS AQUELLOS QUE HAN TRANSITADO
CONMIGO EN EL ARDUO CAMINO DE LA MEDICINA
Y EN EL QUE DIA A DIA
HEMOS DEJADO PARTE DE NUESTRA VIDA**

**¡ Y A TI GRAN DIOS!
POR EL MILAGRO DE LA EXISTENCIA**

ABREVIATURAS COMUNES:

UCI	Unidad de Cuidados Intensivos.
70's	Setentas, década de los...
80's	Ochentas, década de los...
SIMV	Ventilación Mandatoria Intermitente Sincronizada.
GABA	Acido Gamma-Aminobutírico.
PO2	Presión Parcial de Oxígeno.
PCO2	Presión Parcial de Dióxido de Carbono.
CO2	Dióxido de Carbono.
IM	Intramuscular, vía...
IV	Intravenosa, vía...
PIC	Presión Intracraneana.
EEG	Electroencefalograma.
HGV	Hospital General Villa.
SSDDF	Servicios de Salud del Departamento del Distrito Federal.
HTMS	Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas"
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social.
U.Choque	Unidad de Choque.
ADM.	Administración.
AMV	Apoyo Mecánico Ventilatorio.
TCE	Traumatismo Craneoencefálico.
HPPAF	Hérída por Proyétíl de Arma de Fuego.
OT	Orotraqueal.

INDICE

Resumen.....	1
Introducción.....	2
Objetivos.....	14
Material y Método.....	16
Resultados.....	20
Discusión.....	22
Conclusiones.....	24
Referencias Bibliográficas.....	25
Gráficas.....	30

RESUMEN

Para muchos pacientes el ingreso a un hospital constituye una sensación de temor a lo desconocido, sobre todo cuando requiere de su manejo en una Unidad de Cuidados Intensivos donde se encuentran rodeados por una diversidad de aparatos de monitoreo y de apoyo, y son sometidos a procedimientos diagnósticos y terapéuticos. La administración de sedantes permite mitigar su angustia y ansiedad, así como su manejo dinámico.

El objetivo del trabajo fue hacer un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal de los métodos de sedación empleados en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos, durante enero a junio de 1995 de los hospitales: Hospital General Villa (SSDDF) denominado Grupo A con 199 expedientes, y del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas" (IMSS) denominado Grupo B con 314 expedientes; revisando en total 513 expedientes de los archivos. La mayor frecuencia fue de pacientes del sexo masculino, principalmente en edades productivas de la vida, siendo la patología traumática relevante en ambos grupos, 40 y 98% respectivamente. El 75% del total de pacientes ingresaron intubados orotraquealmente y requirieron de ventilación mecánica (46 y 94% respectivamente). De ellos sólo el 53% del total recibieron sedantes en algún momento de su estancia. Los más utilizados fueron Diazepam y Flunitrazepam en el Grupo A y, Flunitrazepam, Propofol y Midazolam en el Grupo B. En ningún paciente se valoró el Nivel de Sedación ni tampoco se llevo una metodología en su administración. Por lo que es necesario disponer de un Protocolo de Sedación en la Unidad de Cuidados Intensivos que permita la selección de un sedante, valorando el Nivel de Sedación y las repercusiones en el manejo integral del paciente.

Palabras Clave: Protocolo, Nivel, Sedación.

INTRODUCCION

Para muchos pacientes el ingreso a un hospital constituye una sensación de temor a lo desconocido, sobre todo cuando el paciente requiere por la gravedad de su patología traumática o no, de su manejo en una Unidad de Cuidados Intensivos.

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) puede parecer un ambiente ruidoso y hostil, en el que se encuentran rodeados por una diversidad de aparatos de monitoreo y de apoyo además, de que son sometidos a una diversidad de procedimientos terapéuticos invasivos, que conducen al paciente a un stress tanto psicológico como físico^{3,8}.

El término "sedación" se usa generalmente en sentido farmacológico e implica un amortiguamiento de las funciones del sistema nervioso central, bastante inespecífico, con todas sus consecuencias. Deriva del latín "sedatum" que se traduce como "hacer dormir". Al considerar la problemática global del paciente, particularmente su experiencia en la UCI, podemos observar que la sedación puede requerirse para: mejorar la comodidad del paciente, reducir su stress y facilitar procedimientos determinados. El empleo de hipnóticos-sedantes específicos puede permitir el cumplimiento de los objetivos referidos y además, adaptarse a las necesidades propias de cada paciente^{3,4,8,10}.

En la década de los 70's los métodos de sedación eran adaptados de las técnicas anestésicas usadas en los quirófanos, esto traía como consecuencia pacientes profundamente sedados, en quienes el uso de relajantes musculares también era común, lo que impedía por consiguiente un manejo dinámico de los mismos. A partir de la década de los 80's la actitud fue cambiando en favor de una sedación más balanceada y ajustada individualmente. La búsqueda de nuevos fármacos ha sido constante, con sedantes cuyo inicio de acción sea más breve, con vida media más corta, sean más potentes o eficaces, ocasionen menor toxicidad, o simplemente generen un nuevo efecto. En patologías específicas puede representar ventajas el

contar con sedantes que reúnan dichas características, que contribuyan a su manejo dinámico e integral ^{3,4}.

En pacientes con patología neurológica: en trauma de cráneo puede requerirse la sedación para reducir la respuesta metabólica asociada con el trauma, puede prevenir el desarrollo de convulsiones y, evitar tos y disociación con el ventilador; también, coadyuvando al manejo del dolor, y limitando el aumento de la presión intracraneana ^{1,8,9}.

A nivel cardiovascular, es imprescindible la sedación en el postoperatorio de cirugía cardíaca, en el postoperatorio de cirugía de grandes vasos, como coadyuvante en el manejo de la cardiopatía isquémica, así como en la aplicación de cardioversión estando el paciente despierto, entre otros ^{6,8,9}.

En el postoperatorio inmediato de cirugía de alto riesgo, en donde se requiere mantener diversos niveles de sedación, atendiendo a la evolución del paciente, y que se mantenga con estabilidad multisistémica ¹².

En pacientes politraumatizados en general, y en particular en aquellos que requieren de apoyo mecánico ventilatorio. Hasta hace algunos años era necesario "paralizar" a los pacientes para evitar que "lucharan" con el ventilador, y requerían de una sedación profunda para evitar que estuvieran conscientes. Sin embargo, en la actualidad los ventiladores modernos tienen características especiales, como la Ventilación Mandatoria Intermittente Sincronizada (SIMV), que permite a los pacientes tolerar la ventilación mecánica con niveles muy bajos de sedación y sin necesidad de relajantes musculares. Por otra parte, la posibilidad de reducir rápidamente el nivel de sedación puede permitir un contacto tranquilizador del paciente con otro paciente, con sus familiares y con el personal de la UCI; también puede permitir una evaluación clínico-neurológica, y a la inversa, de ser necesario puede aumentarse rápidamente el nivel de sedación para facilitar un procedimiento o fisioterapia necesarios ^{4,5,7,8}.

Sin embargo, la sedación en sí, también presenta sus riesgos. Una sedación superficial conlleva agitación, dolor e intranquilidad, ventilación inadecuada, molestias por catéteres, hipertensión y taquicardia. En tanto que una sobrededación puede ocasionar una sedación prolongada, depresión respiratoria, trastornos hemodinámicos, inmunosupresión, falla renal, y éstasis gastrointestinal, entre otros. Por esta razón es imprescindible contar con escalas que nos permitan valorar en forma dinámica y práctica el grado de sedación, por el personal de la UCI^{9,10,11}.

Una Escala de Sedación ideal debe tener las siguientes características: ser exacta, reproducible, simple, que implique mínimo trabajo, fácil de cambiar, mínimamente invasiva, no causar molestias al paciente, adecuarse a cada paciente, y que no consuma tiempo.

Recientemente se han desarrollado Escalas de Evaluación del Nivel de Sedación, que se aproximan a los lineamientos de una Escala Ideal. Así tenemos, la Escala de Addenbrooke's, Cook, y Rausay, entre otras^{9,10}.

ESCALA DE SEDACION ADDENBROOKE'S

- 0. Agitado.**
- 1. Despierto.**
- 2. Responde a la orden verbal.**
- 3. Responde a succión traqueal.**
- 4. Sin respuesta.**
- 5. Paralizado.**
- 6. Dormido.**

ESCALA DE SEDACION DE COOK Y COLS.

A. Apertura de ojos	..... Espontáneamente	= 4
	..... Al hablarle	= 3
	..... Al dolor	= 2
	..... No responde	= 1
B. Respuesta a los procedimientos de enfermería		
	..... Obedece ordenes	= 4
	..... Movimientos voluntarios	= 3
	..... Movimientos no voluntarios	= 2
	..... Sin respuesta	= 1
C. Tos	..... Espontánea fuerte	= 4
	..... Espontánea débil	= 3
	..... Sólo a la succión	= 2
	..... No hay respuesta	= 1
D. Respiraciones	..... Extubado	= 5
	..... Espontáneas, intubado	= 4
	..... Accionadas en SIMV	= 3
	..... Contra ventilador	= 2
	..... Sin respuesta	= 1
E. Comunicación espontánea	.....	= +2

GRADOS DE SEDACION EN LA ESCALA DE COOK

Despierto	18 - 19
Dormido	15 - 17
Sedación ligera	12 - 14
Sedación moderada	8 - 11
Sedación profunda	5 - 7
Anestesiado	< 4

ESCALA DE SEDACION DE RAMSAY

Nivel 1. Paciente despierto, ansioso, agitado e inquieto o ambos.

Nivel 2. Paciente despierto, cooperador, orientado y tranquilo.

Nivel 3. Paciente despierto, pero responde sólo a órdenes.

Nivel 4. Paciente dormido pero responde con vivacidad a un ligero golpecito en el entrecejo o a estímulos auditivos fuertes.

Nivel 5. Paciente dormido con una respuesta lenta a un ligero golpecito en el entrecejo o a estímulos auditivos fuertes.

Nivel 6. Paciente dormido sin respuesta a ningún estímulo.

Es de tener en consideración, que las anteriores Escalas de Valoración y Puntaje son las más frecuentemente usadas, pero no excluye la existencia o utilidad de otras no citadas.

FARMACOS SEDANTES

Dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos no existe un nivel ideal único de sedación apropiado para todos los pacientes. No sólo hay variación entre las diferentes patologías de base de los pacientes, sino que también puede ser necesario muchas veces cambiar la profundidad de la sedación requerida durante su estancia. Inclusive un mismo paciente puede requerir un monitoreo y ajuste del nivel de sedación en el transcurso de un día. Por lo que es deseable, un control rápido y predecible, para satisfacer las necesidades específicas de cada paciente. Lo anterior puede lograrse con el uso de sedantes específicos y de acción corta, que tengan una farmacocinética predecible, y con antagonistas específicos cuando así se requiera. Por otra parte, algunos sedantes ofrecen la ventaja de su administración intravenosa en "bolo" o en infusión, con inicio de acción rápida, vida media corta o prolongada, sin menoscabo en su eficacia.

A continuación se refieren las características farmacológicas de sedantes que tentativamente se ajustan a las necesidades del paciente en Estado Crítico, con patología traumática o no, en una Unidad de Cuidados Intensivos.

A. DIAZEPAM Y FLUNITRAZEPAM

Ambas son benzodiazepinas cuya acción es resultado de la potenciación de la inhibición mediada por el ácido gamma-aminobutírico (GABA) a nivel de sistema nervioso central los sitios de unión específicos se refieren con alta afinidad a nivel de la corteza cerebral y mínima en la médula espinal. A nivel respiratorio tiene efectos leves sobre la respiración. La velocidad del flujo espiratorio se deprime sólo en condiciones hipóxicas. En las dosis utilizadas para la endoscopia, disminuye la ventilación alveolar y la pO_2 , aumenta la pCO_2 y puede provocar narcosis por CO_2 en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. En el sistema cardiovascular tiene efectos menores, se menciona que disminuyen la presión arterial y aumentan la frecuencia cardíaca, esto es secundario a su efecto sobre las

resistencias periféricas. Tienen dos formas de acción, la molécula de diazepam actúa directamente y el flunitrazepam en forma de metabolito activo (desmetilflunitrazepam). Se unen a proteínas plasmáticas en el 97 y 79% respectivamente. Hay una captación rápida de ambas benzodiazepinas en el cerebro y otros órganos altamente perfundidos después de su administración intravenosa; la captación rápida es seguida por una fase de redistribución en los tejidos que están peor perfundidos, especialmente el músculo y el tejido graso. Su redistribución es más rápida por su alta solubilidad lipídica. Su metabolismo se da en el sistema de enzimas microsomales a nivel hepático.

En general el diazepam en la UCI se usa por su acción anticonvulsivante por tener un margen de seguridad amplio pero su vida media de eliminación prolongada limita su uso, la dosis para su administración en "bolo" es de 300 mcgr/kg/dosis. En tanto que el flunitrazepam tiene una vida media aún más prolongada que el diazepam, aunque se refiere que su potencia es mayor, la dosis en "bolo" es de 30 mcgr/Kg/dosis^{3,8}.

B. ETOMIDATO

Es un hipnótico-sedante intravenoso de acción corta, tiene un efecto ligero sobre la función cardíaca y la circulación, es rápidamente inactivado por el metabolismo, careciendo por ello de efectos residuales. No libera histamina, carece de efectos sobre la función hepática y no produce inducción enzimática. Posee propiedades anticonvulsivas y protege al tejido cerebral de lesiones inducidas por la hipoxia. Tiene una vida media de distribución de 2.6 minutos y una vida media de eliminación de 4.6 horas. Su volumen de distribución total es de 4.5 l/kg y la depuración plasmática total es de 860 ml/min. Tras su inyección intravenosa, es rápidamente distribuido en la mayoría de los órganos y tejidos, produciendo concentraciones tisulares iguales y a veces mayores que las plasmáticas. Su alta solubilidad en lípidos ocasiona una rápida penetración al cerebro que es el órgano

con mayor concentración. Es rápidamente hidrolizado en el plasma y en el hígado y esto ocasiona que no se presenten signos de acumulación, aproximadamente 75% del etomidato inyectado se recupera como metabolito ácido inactivo en la orina, 10% en la bilis y 13% en las heces, 76% se une a la albúmina plasmática. La dosis en "bolo" 0.1 a 0.3 mg/kg ⁴⁴.

C. LORAZEPAM

Es una 1,4-benzodiazepina, al igual que otras benzodiazepinas ejerce su acción al fijarse con receptores específicos en varios sitios del sistema nervioso central, ya sea potencializando los efectos de la inhibición sináptica o pre-sináptica mediada por el ácido gamma-aminobutírico (GABA) o afectando directamente los mecanismos generadores de potenciales de acción. La principal ruta metabólica del lorazepam es su conjugación con el ácido glucurónico, para formar el glucurónido inactivo. De 70 a 75% de la dosis es excretada en la orina en la forma de glucurónido. No hay metabolitos activos de lorazepam y sus glucurónidos no tienen actividad demostrable sobre el sistema nervioso central. La vida media del lorazepam no conjugado en el plasma es de aproximadamente 12 a 16 horas, por lo que es adecuado para su administración en infusión cuando es requerida. La dosis en infusión es de 0.06 mg/kg/hr. Una vez que es suspendida la infusión de lorazepam, transcurren en promedio 261 minutos para recuperar el estado de alerta inicial ^{34,35}.

D. MIDAZOLAM

El principio activo del Midazolam, pertenece al grupo de las imidazobenzodiazepinas, y su fórmula condensada es C₁₈H₁₃ClFN₃. Tiene acción ansiolítica, sedante, hipnoinductora, miorelajante y anticonvulsiva. Su efecto se instaure rápidamente y dura poco tiempo por su rápida inactivación metabólica. Al inyectar por vía intravenosa Midazolam, la concentración se reduce del 10 al 20%

del valor inicial en el plazo de 15 minutos, al cabo de 2 horas hay un 5% aproximadamente de la concentración plasmática inicial. La curva discurre trifásicamente; durante las dos primeras fases β y α (vida media: 4 y 30 minutos, respectivamente) el descenso de la concentración viene determinado por rápidos procesos de distribución (fases de distribución). En la fase terminal β (constante de eliminación: 1.5 a 2.5 horas) intervienen únicamente procesos de metabolización. La evolución de su concentración plasmática se describe tricompartmentalmente: la sustancia activa pasa simultáneamente del compartimiento 1, al que pertenece el compartimiento de medición (plasma venoso), a dos compartimientos periféricos. La eliminación tiene lugar desde el compartimiento 1. Se metaboliza en el hígado por acción del sistema microsomal, hidroxilación y formación subsiguiente de glucurónidos. Su principal metabolito en el plasma es el 1-hidroximetil-midazolam; aparece en la orina al cabo de 24 horas en forma de glucurónido en un 60 a 80% de la dosis administrada. Otros dos metabolitos se forman en mucho menor medida. Se fija en el sistema nervioso central a los receptores específicos de las benzodiazepinas. Efectos en diversos sistemas. A nivel de sistema nervioso central ocasiona depresión que se manifiesta clínicamente por sedación, hipnoinducción y amnesia anterógrada. En el aparato cardiovascular las presiones arteriales sistólica y diastólica disminuyen tras su inyección intravenosa, hay un aumento mínimo y transitorio en la frecuencia cardíaca de un 5 a 10%, según algunos autores. Puede deprimir discretamente el Centro Respiratorio tras su inyección intravenosa, aunque éste efecto carece de consecuencias clínicas si se administran las dosis recomendadas. La dosis en "bolo" para procedimientos diagnósticos y terapéuticos es de 50 a 70 mcgr/kg por vía IM o IV; la dosis para infusión se inicia con una "carga" de 0.03 a 0.3 mg/kg y se continúa con "mantenimiento" de 0.03 a 0.2 mg/kg/hr por vía IV 27,28.

E. PROPOFOL

El Propofol (2,6 diisopropilfenol), es un agente hipnótico específico, desde su introducción como anestésico general en 1986, ha ido incorporándose paulatinamente a diversas áreas clínicas. Dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos su utilidad es patente en diversos procedimientos, que incluyen: como coadyuvante en la intubación endotraqueal, sedación durante apoyo mecánico ventilatorio, colocación de catéteres, en el control de cuadros convulsivos de diferente etiología, y en el postoperatorio inmediato de pacientes de alto riesgo, particularmente en pacientes neuroquirúrgicos en los que se requiere un manejo dinámico y monitoreo de la presión intracraneana. Se distribuye en forma muy rápida y extensa, y se transforma rápidamente en sus metabolitos inactivos, esto a nivel hepático, donde se forman conjugados inactivos de Propofol y su correspondiente quinol, que se excretan en la orina. El descenso de las concentraciones de Propofol, después de la administración de una dosis en "bolo" o después de la terminación de una infusión, se describe mediante un modelo abierto de tres compartimientos. La primera fase se caracteriza por una distribución muy rápida (vida media 2 a 4 minutos), eliminación rápida (vida media 30 a 60 minutos) y una fase final más lenta, que representa la redistribución de Propofol en los tejidos poco perfundidos. La dosis en "bolo" es de 1 a 1.5 mg/kg; en infusión la dosis de "carga" es de 1 a 1.5 mg/kg, y de "mantenimiento" 2 a 3 mg/kg/hr; para Status Epilepticus es de 4 a 5 mg/kg/hr.

Efectos en diversos Sistemas. En aparato respiratorio la administración rápida de Propofol ocasiona apnea en 20% de los pacientes, lo que puede aminorarse con un ritmo de administración más lento. Disminuye la respuesta ventilatoria del dióxido de carbono, y aminora también el impulso respiratorio de la hipoxia. La laringoscopia y la intubación endotraqueal son facilitadas con la inducción con Propofol, pero se obtienen resultados más óptimos cuando se administra en forma

coadyuvante con alfentanilo (opioide agonista, a dosis de 30 mcgr/kg). Se ha demostrado que las respuestas de las vías respiratorias a la introducción de una mascarilla-sonda laríngea, como la tos y el broncoespasmo, disminuyen con su administración. A nivel cardiovascular, la disminución de la presión arterial después de administrar una dosis de inducción de Propofol se acompaña de estabilidad de la frecuencia cardíaca, esto se debe a un "reajuste" de la respuesta de barorreceptores a la bradicardia, a pesar de la disminución de la presión arterial. Por ello puede utilizarse en individuos con enfermedad coronaria, sin efectos adversos en el riego al miocardio. Tiene un efecto inotrópico negativo conforme disminuye el gasto cardíaco, en caso de haber disminución de la resistencia vascular sistémica, y una precarga estable. En sistema nervioso, de manera análoga a otros hipnótico-sedantes, produce depresión de la función del sistema nervioso central, que depende de la dosis. Ejerce su acción en dicho sistema al potenciar la transmisión GABAérgica. Intensifica la unión del ácido gamma-aminobutírico (GABA) a su complejo receptor en un sitio distinto del que ocupan los receptores de barbitúricos y benzodiazepinas. En forma semejante a otros agentes de inducción disminuye el metabolismo cerebral, la presión de riego en el cerebro y hace que aminore correspondientemente la presión intracraneana (PIC). En el electroencefalograma (EEG) produce intensificación de la actividad de la onda beta, lo que puede ocasionar problemas diagnósticos en los pacientes monitorizados.

Se ha demostrado en varios estudios su utilidad para sedación prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos, permitiendo una sedación óptima, con recuperación rápida de la conciencia, y separación del paciente del ventilador ^{14,22,24}.

Existen además, una diversidad de fármacos, que indirectamente contribuyen a la "sedación" en la Unidad de Cuidados Intensivos, pero que por sus características farmacológicas no se consideran idóneos para tal fin. Se mencionan entre otros,

Tiopental cuya vida media de eliminación es prolongada y por esta razón dificulta el manejo dinámico de los pacientes, siendo sus indicaciones muy delimitadas; Nalbuprina que es un narcótico agonista con efecto de sedación secundario, pero poco efectivo para lograr resultados óptimos; se menciona también al isoflurano el cual es un éter halogenado de uso anestésico, pero inadecuado para su uso en la Unidad de Cuidados Intensivos 45,46.

OBJETIVOS

1. El objetivo principal de este trabajo fue hacer un estudio descriptivo, no comparativo, de los métodos de sedación empleados en la Unidad de Cuidados Intensivos, de los pacientes que ingresaron de enero a junio de 1995 a los hospitales: Hospital General Villa perteneciente a los Servicios de Salud del Departamento del Distrito Federal y al Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas" perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social.

2. Demostrar la necesidad de contar con un **PROTOCOLO DE SEDACION**.

En las Unidades de Cuidados Intensivos de los diferentes hospitales pertenecientes a los Servicios de Salud del Departamento del Distrito Federal (SSDDF), al momento no se cuenta con un **PROTOCOLO DE SEDACION** para pacientes en Estado Crítico que homologue criterios que permitan un manejo más adecuado de los recursos tanto humanos como farmacológicos, que coadyuven a la terapéutica integral del paciente, superando la etapa crítica de su patología, disminuyendo los días de estancia y contribuyendo a la reducción de costos de su atención. Así mismo, tampoco se cuenta con registros que nos permitan tener conocimiento de cuáles son los métodos de sedación empleados hasta el momento en la práctica clínica en las Unidades de Cuidados Intensivos, que nos permita evaluar la calidad de los mismos. Un **PROTOCOLO DE SEDACION** adecuado debe cumplir los siguientes criterios:

- a) Reducir el Stress del paciente.
- b) Suprimir las respuestas nociceptivas internas y externas.
- c) Permitir un control ventilatorio adecuado.
- d) Tener un manejo dinámico de los niveles de sedación.
- e) Hacer una selección adecuada del sedante, atendiendo a una patología específica, sin repercusiones hemodinámicas, metabólicas o renales.

f) Facilitar procedimientos específicos.

g) Mejorar la comodidad y la atención integral del paciente.

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL

Se revisaron los archivos de las Unidades de Cuidados Intensivos de los hospitales: Hospital General Villa (SSDDF) y del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas" (IMSS), los expedientes de pacientes que ingresaron a dichas unidades en la fase crítica de su patología, durante el periodo comprendido de enero a junio de 1995.

Ambas Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) atienden población adulta, siendo la UCI del HTMS primordialmente para pacientes con patología traumática y la UCI del HGV para pacientes con patología diversa.

Se incluyeron pacientes:

- a) De ambos sexos, masculino y femenino.
- b) Pacientes adultos, sin límite de edad.
- c) Pacientes que ingresaron en la fase crítica de su patología, como Prioridad 1, 2 o 3. Considerando como Prioridad 1 a pacientes gravemente lesionados, inestables, con necesidad de tratamiento intensivo en forma de asistencia mecánica ventilatoria, que requirieron uso de drogas vasoactivas, etcétera. Prioridad 2 incluye pacientes que no están gravemente lesionados al momento de su admisión pero que requieren los servicios de monitoreo de la UCI, y que están en riesgo de requerir un tratamiento intensivo inmediato. Prioridad 3 a pacientes cuyo estado previo de salud disminuye en forma importante la posibilidad de recuperación, aunado a su tratamiento actual, siendo su manejo en la UCI de poco beneficio.³
- d) Pacientes que provenían del Servicio de Urgencias (Unidad de Choque), en el postoperatorio inmediato y pacientes hospitalizados que presentaban un síndrome agudo.
- e) Con patología traumática o no traumática.

No hubo exclusión de expedientes revisados.

METODO

Tipo de estudio realizado:

DESCRIPTIVO, RETROSPECTIVO Y TRANSVERSAL.

La población de estudio fue dividido en dos grupos, denominando Grupo A a los pacientes que ingresaron a la UCI del Hospital General Villa y Grupo B a los pacientes que ingresaron a la UCI del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas".

Se incluyeron la totalidad de los expedientes revisados en ambos hospitales, de pacientes que ingresaron de enero a junio de 1995.

Los datos obtenidos se vaciaron en una hoja de recolección de datos que incluyo tres aspectos básicos:

- I. Características del paciente y tipo de patología.
- II. Aspectos relacionados con el fármaco empleado.
- III. Escalas de Sedación empleadas.

Las variables analizadas fueron las siguientes:

- I. En relación a las características del paciente y tipo de patología.

I.1. Diagnóstico de ingreso principal.

I.2. Sistema o aparato principalmente afectado o en riesgo.

- Cardiovascular.
- Respiratorio.
- Neurológico.
- Metabólico.
- Hidroelectrolítico.
- Nutricional.
- Hematológico.

- Inmunológico.

- Digestivo.

I.3. Prioridad de ingreso.

I.4. Si la patología fue traumática o no traumática.

I.5. Si requirió manejo médico o quirúrgico a su ingreso a UCI.

I.6. Si se encontraban intubados o no intubados.

I.7. Si requirieron apoyo mecánico ventilatorio.

I.8. La estancia promedio del paciente en la UCI.

II. Aspectos relacionados con el sedante empleado.

II.1. Si se administró o no sedación.

II.2. Nombre del sedante.

II.3. Dosis administrada.

II.4. Forma de administración: en "bolo" o en infusión.

II.5. Vía de administración.

II.6. Intervalo de administración.

II.7. Duración de la administración de sedantes.

II.8. Objetivo de su administración.

II.9. Fármacos asociados.

II.10. Efectos adversos a la administración.

II.11. Complicaciones atribuidas a su administración.

III. Valoración de las Escalas de Sedación empleadas.

III.1. Si se emplearon o no Escalas de Sedación.

III.2. Si se emplearon otras Escalas de valoración en general del Estado de consciencia.

III.3. El nivel de sedación promedio por día, los primeros tres días y a su egreso.

El análisis estadístico se efectuó con promedios y porcentajes, y su representación gráfica.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio comprendido de enero a junio de 1995, se revisaron 513 expedientes de pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos de los hospitales HGV 199 pacientes y HTMS 314 pacientes.

No se excluyeron expedientes del estudio.

Los ingresos fueron con mayor frecuencia del sexo masculino 61% comparativamente con el sexo femenino 39% en el Grupo A (HGV); y 84% contra 16% respectivamente en el Grupo B (HTMS). Siendo la patología traumática preponderante en ambos hospitales, y afectando principalmente a los grupos de edad económicamente activos (Gráfica 1,2,3).

Los pacientes ingresaron procedentes de: Urgencias (Unidad de Choque) y de Quirófano principalmente. Ingresando un 27% y 51% para ambos grupos, procedentes de quirófano y en el postoperatorio inmediato, y 73% y 49% respectivamente de pacientes procedentes de la Unidad de Choque en el Servicio de Urgencias. Ingresando como Prioridad UNO 86 y 59 pacientes, respectivamente; Prioridad DOS 108 y 254 pacientes, respectivamente; y como Prioridad TRES 5 y 1 pacientes, respectivamente para los grupos A y B (Gráfica 4,5).

Los diagnósticos predominantes en ambos grupos fueron: la cardiopatía isquémica y la cetoacidosis diabética en un 23% en el Grupo A; en tanto, que el traumatismo craneoencefálico y la contusión abdominal en un 56% en el Grupo B (Gráfica 6).

En relación con la intubación orotraqueal, ingresaron intubados a la UCI 92 (46%) y 295 (94%), respectivamente para ambos grupos, y que requirieron apoyo mecánico ventilatorio durante su estancia. El promedio más frecuente de estancia fue de menos de 3 días en un 59% para pacientes del Grupo A, y en el Grupo B fue mayor de 3 días pero menor de una semana en un 36% (Gráfica 7,8).

En relación a la administración de sedantes únicamente fueron administrados sedantes a 23% de pacientes en el Grupo A , en tanto que se administraron sedantes a 73% de los pacientes en el Grupo B (Gráfica 9).

Los sedantes más frecuentemente administrados en el Grupo A fueron Diazepam y la forma de administración fue en "bolo", por vía intravenosa, en ningún caso se administro sedación en infusión. En el Grupo B el sedante más frecuente fué el Flunitrazepam, en "bolo" , por vía intravenosa, y el Propofol, en infusión, por vía intravenosa(Gráfica 10,11).

No se recopilieron otros datos como:

- Dosis administrada. Por la variabilidad en la dosis administrada y en la mayoría de los casos no se encontraban consignadas las dosis.
- El intervalo no fue posible precisarlo por la variabilidad e irregularidad de su administración
- Así mismo, no pudo precisarse los días de administración, puesto que fue variable para cada paciente, inclusive en un mismo día.
- No se pudieron determinar los efectos adversos y complicaciones tras la administración de sedantes, puesto que no se hallaban consignados.
- En ambos grupos A (HGV) y B (HTMS) no se emplearon Escalas de Valoración específicas para la Sedación en UCI. En algunos pacientes fueron empleadas en forma irregular la Escala de Coma Glasgow la cual es inadecuada e inespecífica para este propósito.

DISCUSION

Diversos autores como Shapiro, Shelly y Wang, entre otros han demostrado la necesidad de contar con un Protocolo o Guía de Administración de fármacos en la Unidad de Cuidados Intensivos, tomando en cuenta las características del paciente, en que se encuentra con un sistema fisiológico en falla o en riesgo, y en el que cualquier fármaco administrado puede repercutir en la estabilidad del mismo.^{8,9}

En el presente estudio se revisaron 513 pacientes, 199 en el Grupo A (HGV) y 314 en el Grupo B (HTMS). Ingresaron 28% del total de pacientes con falla instalada (43% y 19%, respectivamente), 71% del total de pacientes con por lo menos un sistema en riesgo y que ameritaban manejo en UCI (54% y 80%, respectivamente).

Un 75% del total de pacientes se encontraban intubados en algún momento de su estancia y requirieron apoyo mecánico ventilatorio (46% y 94%, respectivamente). Sin embargo, sólo 274 pacientes (53% del total) recibieron sedantes durante su estancia, y 241 pacientes (47% del total) no recibieron los beneficios de la sedación. Por otra parte, en estos pacientes en que se administraron sedantes, no hubo un protocolo definido de manejo que estuviera especificado en el expediente, lo que impidió un análisis más objetivo de los mismos, limitandose el presente estudio al aspecto descriptivo referido en el presente apartado.

Singer y Cols., han demostrado en el paciente sometido a ventilación mecánica la necesidad de administrar no solo sedantes sino además, fármacos coadyuvantes como son los relajantes musculares, que permiten una sedación más balanceada y un mejor manejo del ventilador. Fue significativo que en el presente estudio fueron sometidos a apoyo mecánico ventilatorio 387 pacientes (75% del total) y únicamente fueron administrados relajantes musculares a 19 pacientes (3.7% del total).

El Colegio Americano de Medicina Crítica y la Sociedad de Medicina Crítica en USA han desarrollado parámetros prácticos para la prescripción de sedantes y analgésicos en la UCI, permitiendo con ello adecuar un sedante específico con

características farmacológicas definidas, adecuadas a cada patología y en función de su falla primaria, siendo Midazolam y Propofol los fármacos que más se aproximan a estas características⁸. En el presente estudio los sedantes más frecuentemente empleados en orden de frecuencia fueron: Diazepam y Flunitrazepam en el Grupo A, en tanto Midazolam y Propofol en el Grupo B. Siendo el Diazepam y Flunitrazepam, fármacos que por su vida media de acción prolongada son poco adecuados para su manejo en UCI. En tanto que, Midazolam y Propofol, son fármacos con vida media corta, rápido inicio de acción y con escaso o nulo depósito en los tejidos, que se aproximan a lo requerido en la Unidad de Cuidados Intensivos^{20,22,28}.

En ningún paciente de ambos grupos se valoró el Nivel de Sedación alcanzado. Shelly y Wang⁹ señalan la necesidad de contar con Escalas específicas para valorar el nivel de sedación como la de Addenbrooke's, Cook y Ramsay, entre otras, que nos permitan valorar en forma dinámica y constante el nivel de sedación en que se encuentra el paciente, atendiendo a la duración de acción de los agentes sedantes, las necesidades del mismo o simplemente para la realización de procedimientos específicos.

CONCLUSIONES

- 1. El presente trabajo se limitó a hacer un estudio descriptivo y observacional del manejo de sedantes en la UCI de los hospitales: Hospital General Villa (SDDF) y del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas" (IMSS), en virtud de que en ningún expediente analizado se encontró metodología en la administración de sedantes.**
- 2. Se demostró la necesidad de contar con un Protocolo de Sedación que sirva como directriz para el manejo integral del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos.**
- 3. Es necesario concientizar al personal de UCI: médicos intensivistas, personal de enfermería e inhaloterapistas, de la importancia de la Sedación en UCI.**
- 4. Adecuar dicho Protocolo de Sedación a los recursos de cada unidad hospitalaria.**

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BRUDER, N. Y Cols. "Energy expenditure withdrawal of sedation in severe head-injured patients"
CRIT.CAR.MED.(1994);22.7:1114-1118.
2. DASTA, J.F. Y Cols. "Patterns of prescribing and administering drugs for agitation and pain patients in a surgical intensive care unit"
CRIT.CAR.MED.(1994);22.6:974-980.
3. GUTIERREZ, L.P. "Sedación y Analgesia"
PROC.PAC.CRIT.(1993);2da.ed.
Ed. Cuellar:471-475.
4. MANZANO, J.L. Y Cols. "Verbal communication of ventilator dependent patients"
CRIT.CAR.MED.(1994);22.1:512-517.
5. MARX, C.M. Y Cols. "Optimal sedation of mechanically ventilated pediatric critical care patients"
CRIT.CAR.MED.(1994);22.1:163-170.
6. RALLEY, F. E. "Postoperative sedation after coronary by-pass surgery"
CURR.OP.ANAESTH.(1993);6.Supp.1:27-31.
7. SHAPIRO, B.A. "Sedation for mechanically ventilated patients: Back to basics please!"
CRIT.CAR.MED.(1994);22.6:904-906.
8. SHAPIRO, B.A. Y Cols. "Practice parameters for intravenous analgesia and sedation for adult patients in the intensive care unit: an executive summary"

- CRIT.CAR.MED.(1995);23,6:915-918.
9. SHELLY Y WANG. "The assessment of sedation"
BRIT.JOUR.INT.CAR.(1992);MAY-JUN.
- 10.SINGER, M. "Monitoring sedation in the ICU patient"
CLIN.INT.CAR.(1993);4,2:27-29.
- 11.SINGER, M. "Effects of sedative agent on memory"
CLIN.INT.CAR.(1993);4,2:20-23.
- 12.SINGER, M. "Postoperative sedation"
CLIN.INT.CAR.(1993);4,2:12-19.
- 13.SINGER, M. "Analgesia and sedation in the paediatric ICU"
CLIN.INT.CAR.(1993);4,2:8-11.
- 14.VICTORY,R.A. Y Cols."Actualización sobre el Propofol"
CLIN.ANEST.NORT.AMER.(1993);4:863-876.
- 15.TRUJILLO, H.M. "Drugs commonly administered by intravenous
infusion in intensive care units: a practical guide"
CRIT.CAR.MED.(1990);18,2:232-238.
- 16.TRUJILLO,H.M. Y Cols. "Practical guide for drug administration by
intravenous infusion in intensive care units"
CRIT.CAR.MED.(1994);22,6:1049-1063.
- 17.BAXENDALE,B.R. Y Cols."Early Cortical Auditory Evoked Potentials during
sedation with Propofol"
ANESTH-A. 171:88.
- 18.BORGRAT, A. Y Cols. "Propofol in the management of refractory
status epilepticus: a case report"
INTENSIVE CARE MED.(1994);20:148-149.
- 19.GRUNDMANN,V. Y Cols."Propofol and volatile anaesthetics"
ANESTH-A.170:88.

- 20.HARRIS,C.E. Y Cols. "Propofol for long-term sedation in the intensive care unit: comparison with papaveratum and midazolam"
ANAESTH.(1990);45:366-372.
- 21.HVARNERA, Y Cols."Sedation with Propofol does not interfere with Gastric Emptying"
ANESTH.-A.173:89.
- 22.MANNERS, J.M. "Propofol and Intensive Care"
Lancet(1989);2:975.
- 23.McMURRAY, T.J. "Propofol sedation after heart surgery"
ANAESTH.(1990);45:322-326.
- 24.PESCINA,J.C. "Uso del Propofol para control y manejo adecuado de los pacientes sometidos a ventilación mecánica en la UCI"
MED.CRIT. Y TER.INT.(1994);VIII,2:21-26.
- 25.STRICKLAND,R.A. "Fatal metabolic acidosis in a pediatric patient receiving an infusion of Propofol in the intensive care unit: es there a relationship ?"
CRIT.CAR.MED.(1995);23,2:405-409.
- 26.WHITEHEAD,C. "The subjective effects of Low-Dose Propofol"
ANESTH.-A.172:89.
- 27.EDITORIAL. "Midazolam and Status Epilepticus in Children"
CRIT.CAR.MED.(1994);22,8:1340-1341.
- 28.LAB. ROCHE MONOGRAFIA: MIDAZOLAM.
ROCHE(1993);1-23.
- 29.WANDEL, C. Y Cols. "Midazolam is metabolized by at least three cytochrome P-450 enzymes"

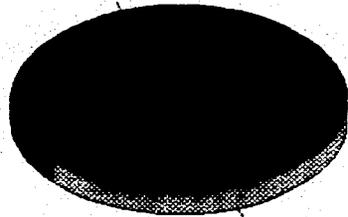
- BRIT.JOURN.ANAESTH.(1994);73:658-661.
- 30.BREHENY,F.X. "Reversal of Midazolam Sedation with Flumazenil"
CRIT.CAR.,ED.(1992);20.6:736-739.
- 31.SAKAMOTO,M. "Effects of Midazolam and Flumazenil on carotid
sinus barorreflex control of circulation in rabbits"
BRIT.JOURN.ANAESTH.(1994);73:384-387.
- 32.ARIANO,R.E. "Comparison of sedative recovery time after
Midazolam versus Diazepam administration"
CRIT.CAR.MED.(1993);22.2:201-205.
- 33.WRIGHT,S.W. "Comparison of Midazolam and Diazepam for
Conscious Sedation in the Emergency Department"
ANN.EMERG.MED.(1993);22.2:201-205.
- 34.DEPPE, S.A. "Intravenous Lorazepam an amnesic and anxiolytic
agent in the intensive care unit: a prospective
study"
CRIT.CAR.MED.(1994);22.8:1248-1252.
- 35.POHLMAN,A.S. "Continuous intravenous infusions of Lorazepam versus
Midazolam for sedation during mechanical ventilatory
support: a prospective, randomized study"
CRIT.CAR.MED.(1994);22.8:1241-1247.
- 36.AMSELLEM,D.A. "Infusion of Propofol vs. Sufentanil-Midazolam for
sedation following aortic surgery"
ANESTH.-A.174:90.
- 37.CARRASCO, G. "Propofol vs. Midazolam in Short-, Medium-, and Long-
term Sedation of Critically Ill Patients"
CHEST(1993);103.2:557-564.
- 38.DEGAUQUE,C. "A study to compare the use Propofol and Midazolam for

- the sedation of patients with acute respiratory failure"
J.DRUG DEV.(1991);4.Supp.3:95-97.
- 39.GEDDES,S.M. "Skin conductance responses in patients sedated with
Midazolam or Propofol"
BRIT.JOURN.ANAESTH.(1994);73:345-349.
- 40.GHOURI,A.F. "Effect of Flumazenil on Recovery after Midazolam
and Propofol Sedation"
ANESTH.(1994);81.2:33-349.
- 41.HIGGINS,T.L. "Propofol versus Midazolam for intensive care unit
sedation after coronary artery by-pass grafting"
CRIT.CAR.MED.(1994);22.9:1416-1423.
- 42.ROGAN,K.P. "Comparison of Propofol and Midazolam for sedation in
intensive care unit patients"
CRIT.CAR.MED.(1995);23.2:286-293.
- 43.THORN,S.E. "Propofol Effects upon Apomorphine induced vomiting"
ANESTH.-A.175:90.
- 44.RIOU, B. "Effects of Etomidate on the Cardiac Papillary Muscle
of Normal Hamsters and those with Cardiomyopathy"
ANESTH.(1993);78.1:83-90.
- 45.GENTRY,W.B."Effect of Infusion Rate on Thiopental Dose Response
Relationships"
ANESTH.(1994);81.2:316-324.
- 46.KELSALL,A.W.R."Reversible neurologic dysfunction following
Isoflurane sedation in pediatric intensive care"
CRIT.CAR.MED.(1994);22.6:1032-1034.

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

FRECUENCIA POR SEXO

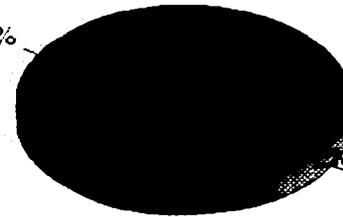
MASCULINO 61%
122



FEMENINO 39%
77

GRUPO A

MASCULINO 84%
264



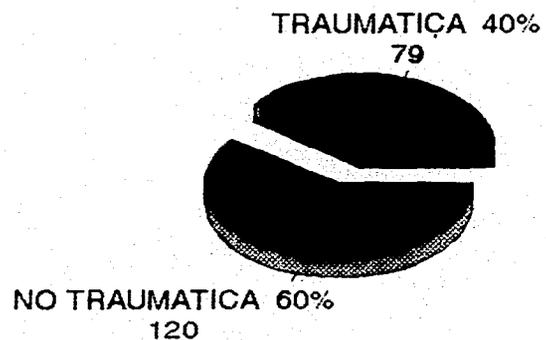
FEMENINO 16%
50

GRUPO B

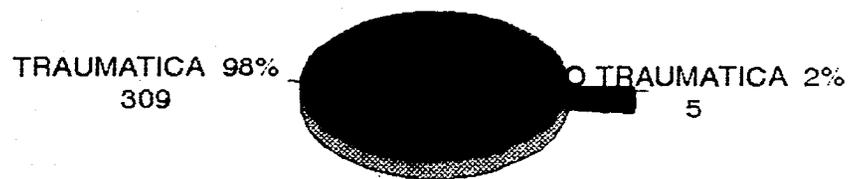
ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 1

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

FRECUENCIA TIPO DE PATOLOGIA



GRUPO A

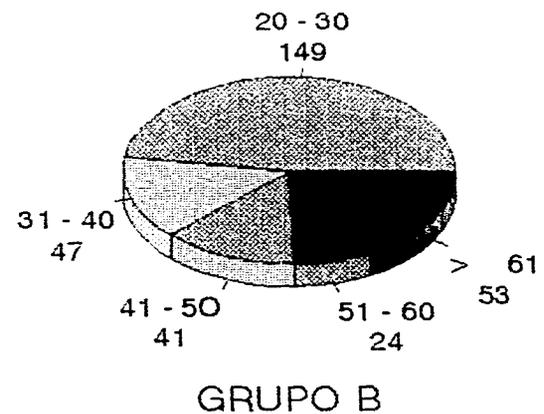
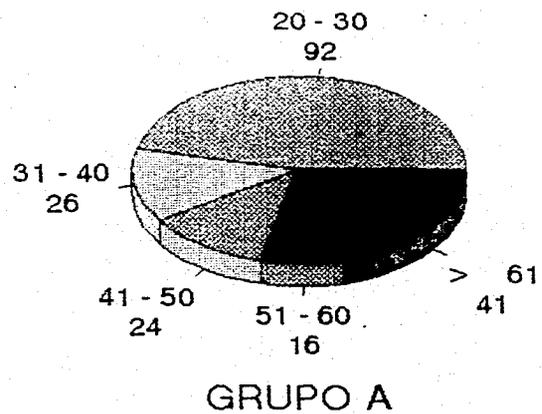


GRUPO B

ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 2

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

FRECUENCIA POR EDAD

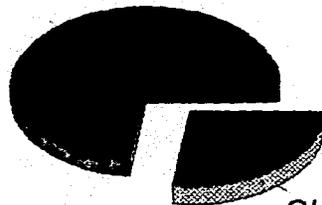


ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 3

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

FRECUENCIA DE MANEJO A SU INGRESO

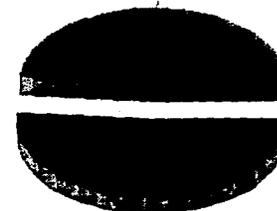
MEDICO 73%
145



QUIRURGICO 27%
54

GRUPO A

MEDICO 49%
153



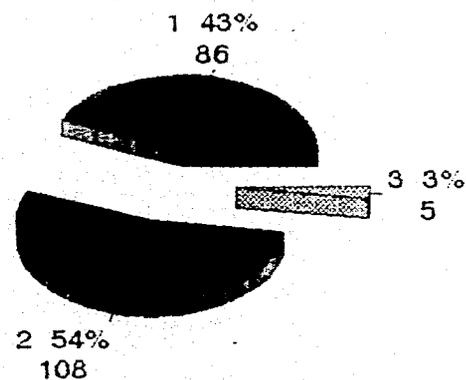
QUIRURGICO 51%
161

GRUPO B

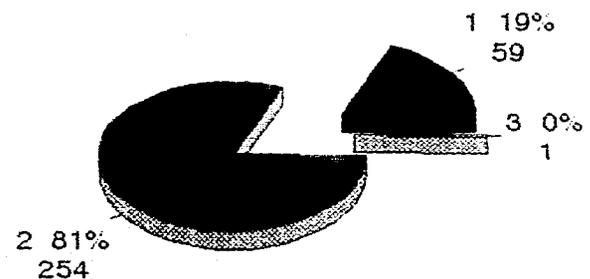
ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 4

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

PRIORIDAD DE INGRESO



GRUPO A

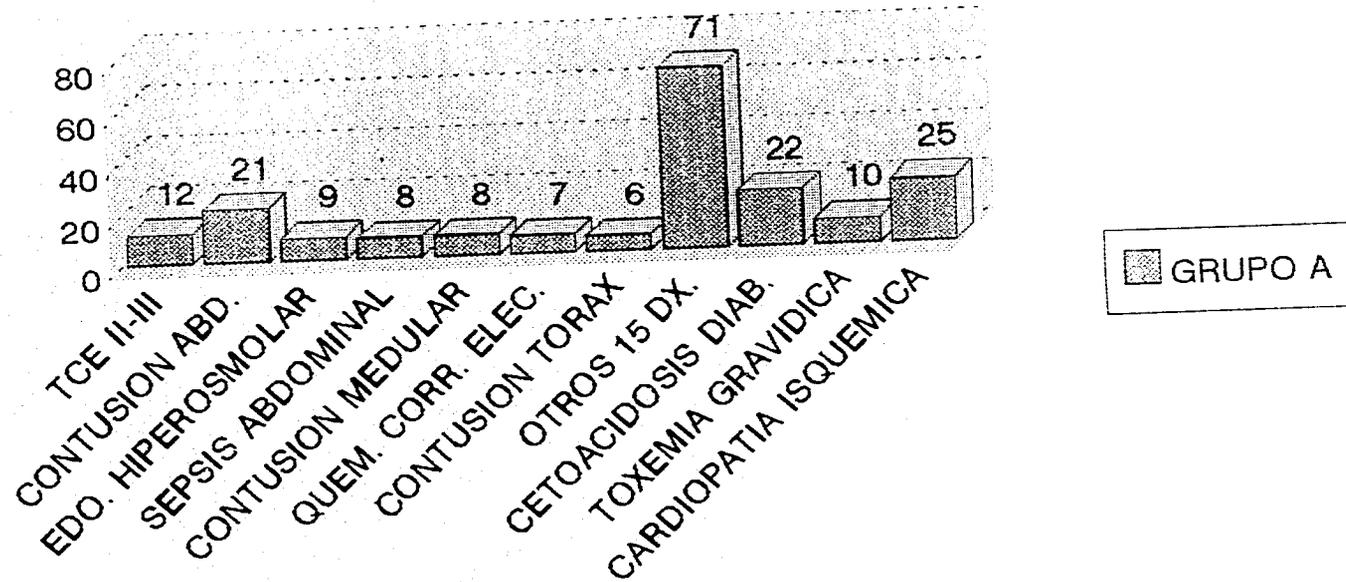


GRUPO B

ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 5

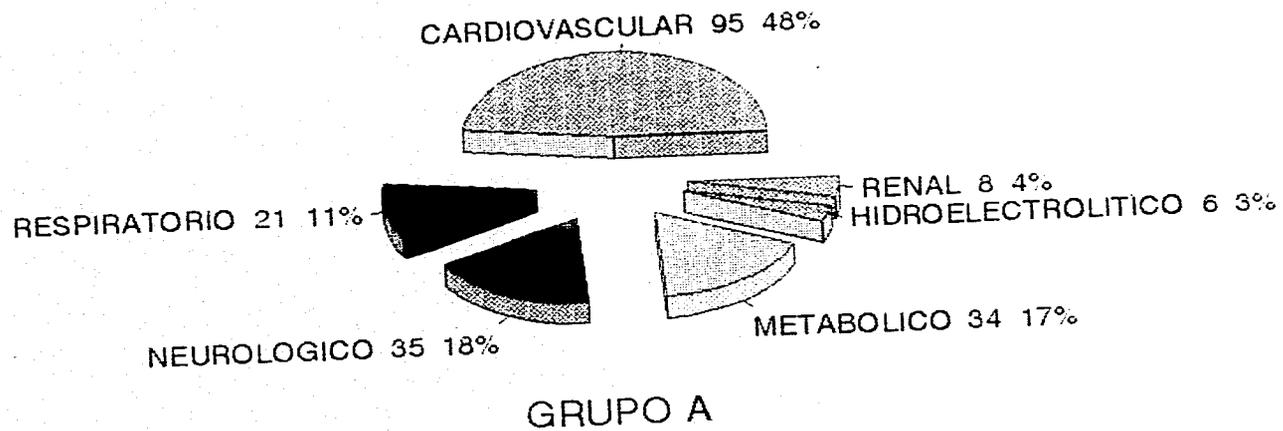
PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

DIAGNOSTICOS AL INGRESO



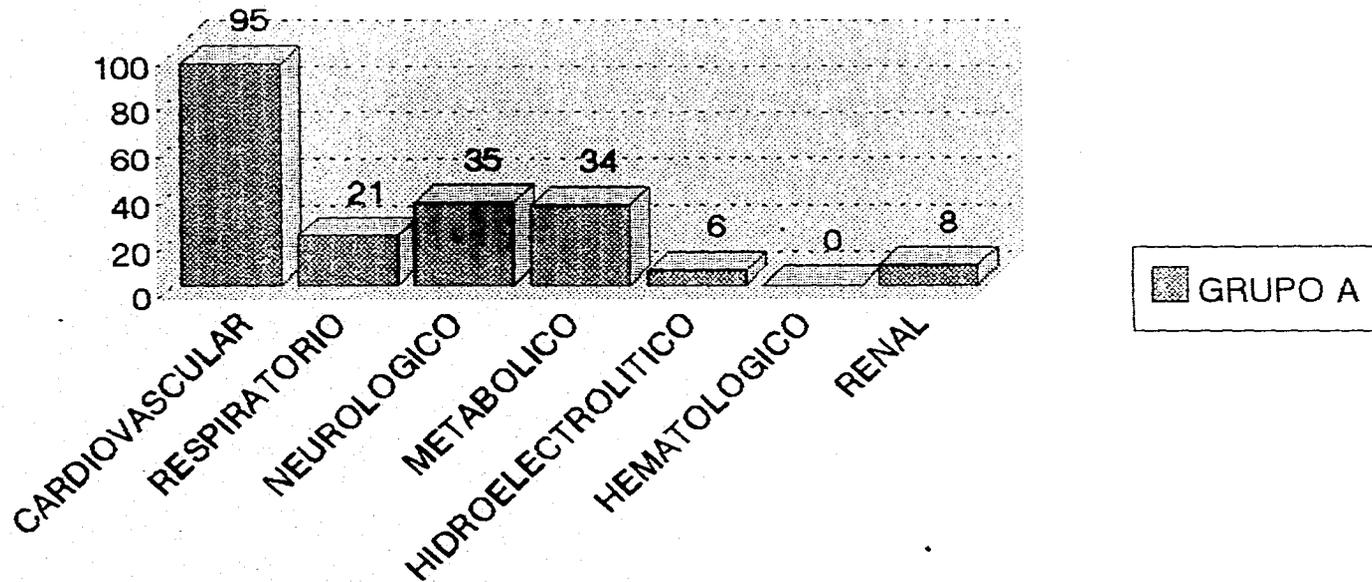
ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 6A

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI FALLA O SISTEMA EN RIESGO AL INGRESO



ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 6A1

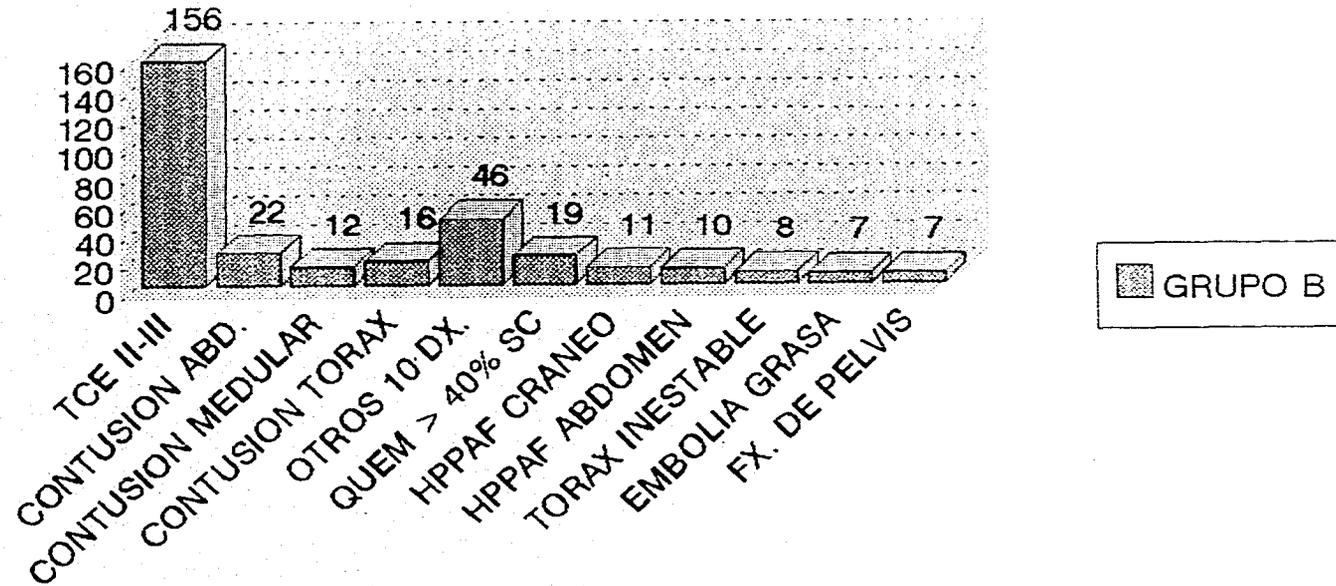
PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI FALLA O SISTEMA EN RIESGO



ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 6A2

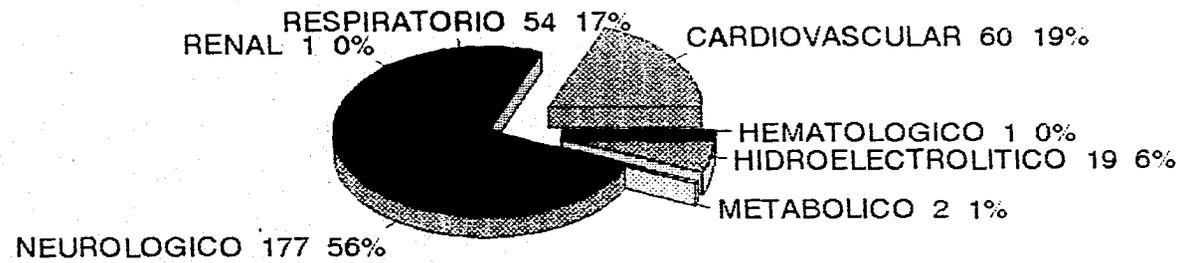
PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

DIAGNOSTICOS AL INGRESO



ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 6B

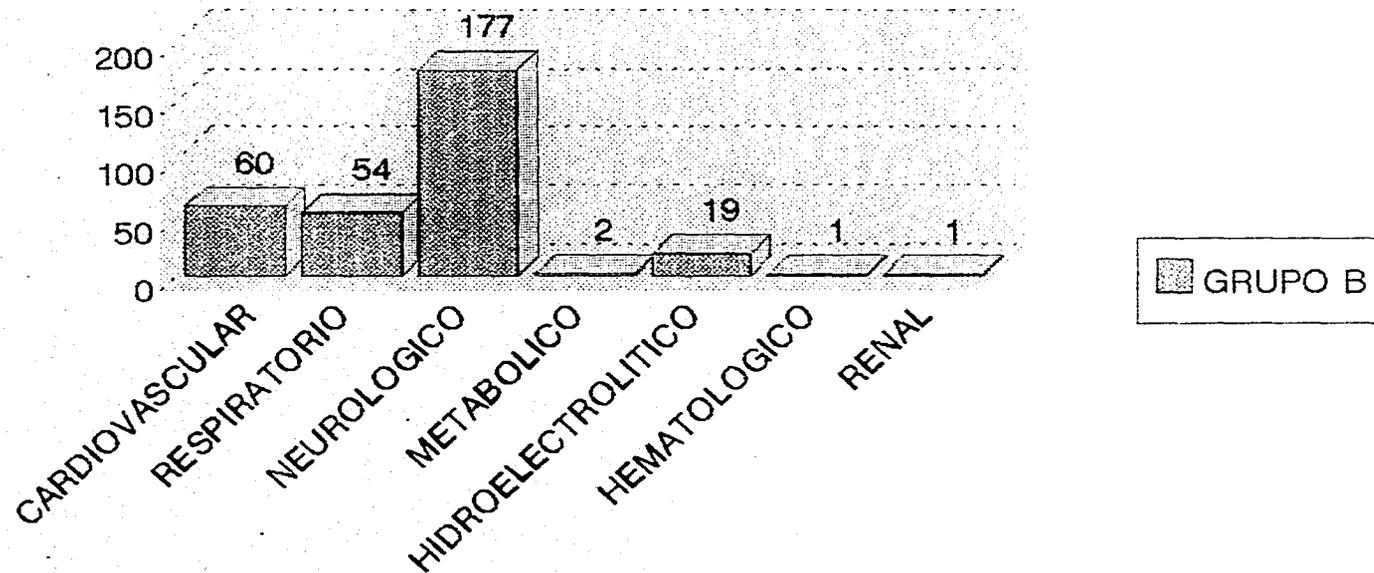
PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI FALLA O SISTEMA EN RIESGO AL INGRESO



GRUPO B

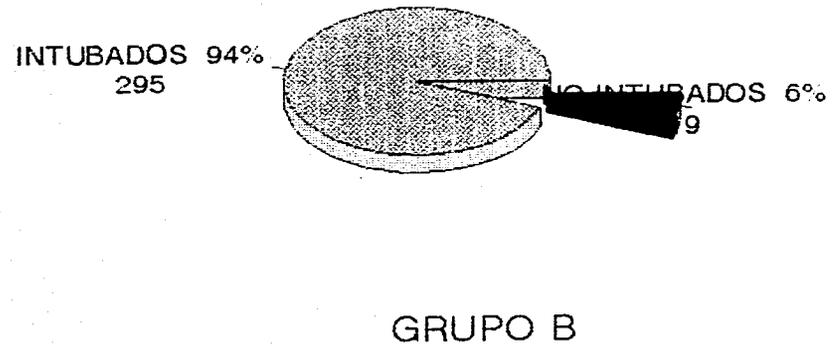
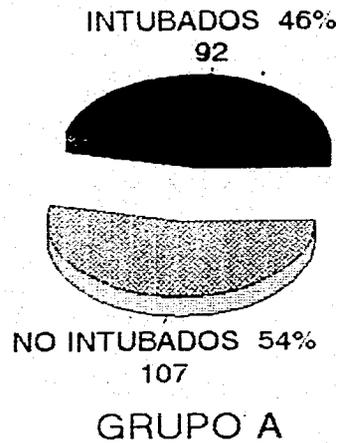
ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 6B1

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI FALLA O SISTEMA EN RIESGO



ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 6B2

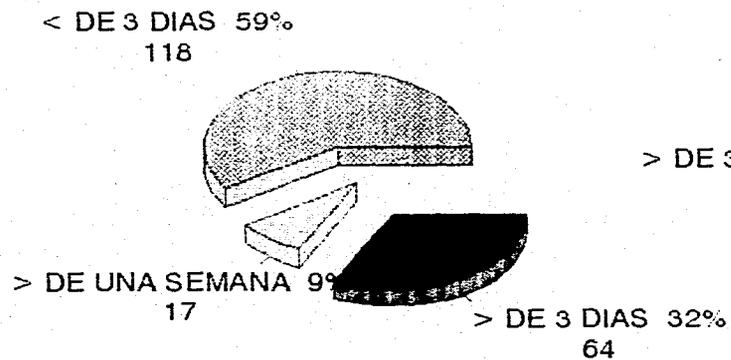
PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI APOYO MECANICO VENTILATORIO



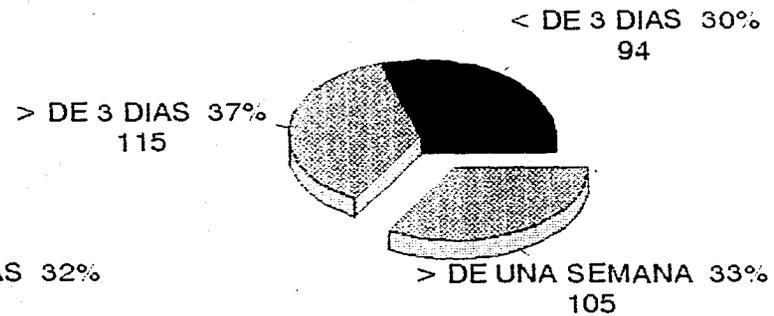
ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 7

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

ESTANCIA PROMEDIO EN UCI



GRUPO A

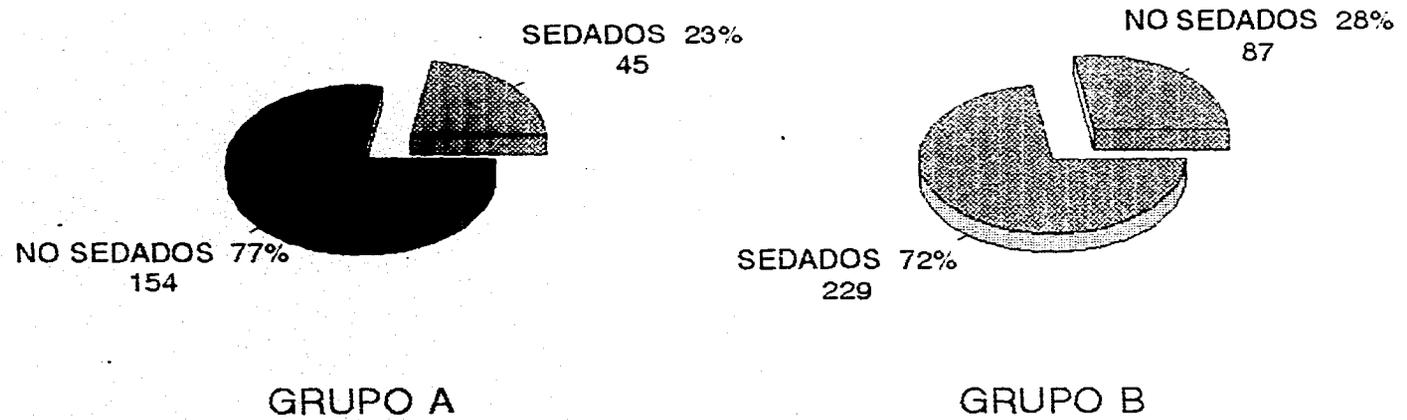


GRUPO B

ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 8

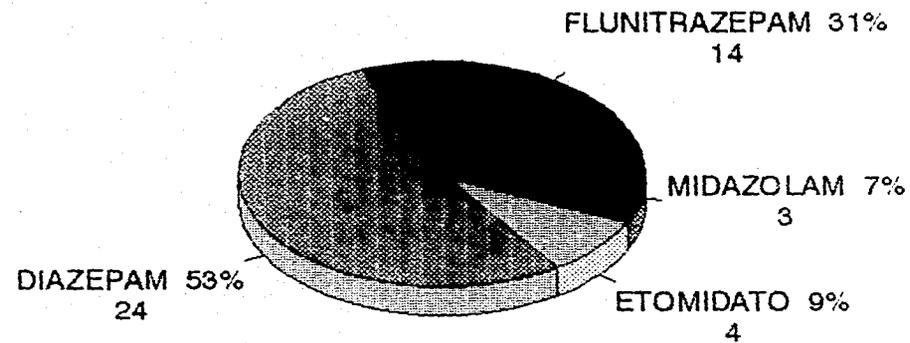
PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

ADMINISTRACION DE SEDANTES



ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 9

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI SEDANTES MAS FRECUENTES ADMINISTRADOS

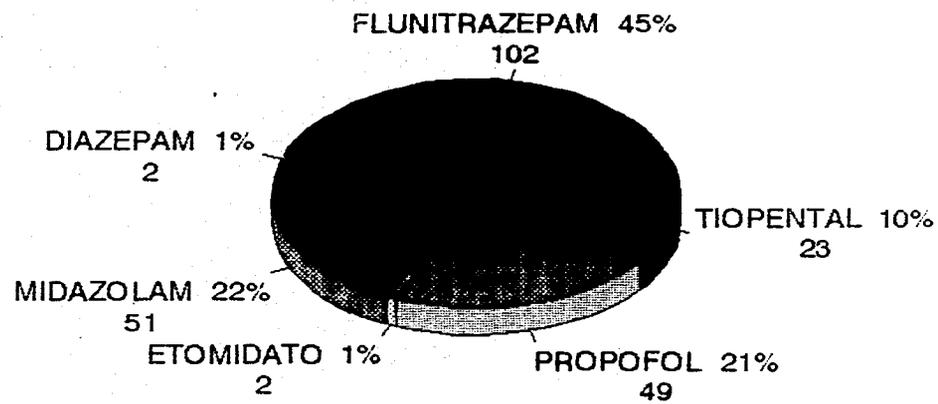


GRUPO A

ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 10A

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

SEDANTES MAS FRECUENTES ADMINISTRADOS

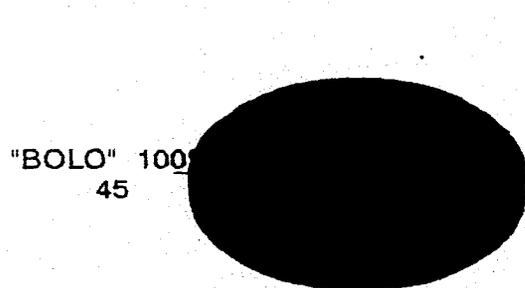


GRUPO B

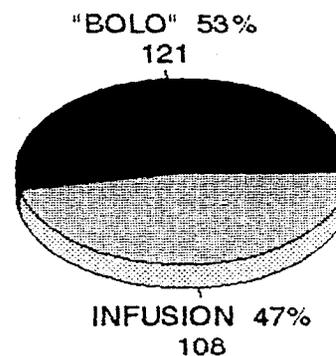
ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 10B

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

FORMA DE ADMINISTRACION



GRUPO A



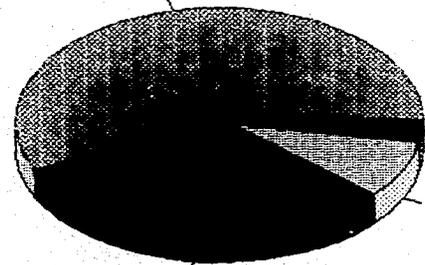
GRUPO B

ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 11

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

FARMACOS ASOCIADOS

NALBUFINA 57%
20



PANCURONIO 3%
1

HALOPERIDOL 9%
3

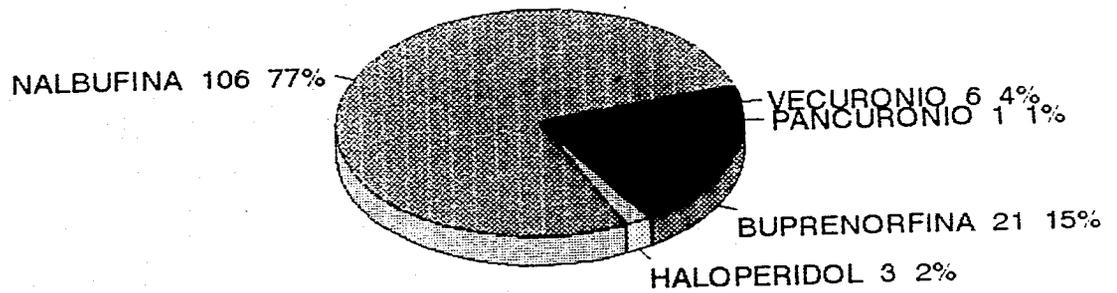
VECURONIO 31%
11

GRUPO A

ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 12A

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

FARMACOS ASOCIADOS



GRUPO B

ARCH. H.G. VILLA Y H.T.M.S.
GRAFICA 12B

PROTOCOLO DE SEDACION EN LA UCI

DIAGRAMA DE FLUJO

