



11202
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA 89
DE MEXICO

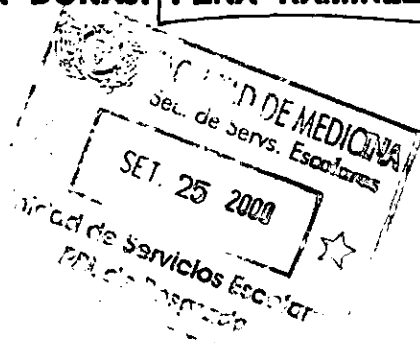
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PRUEBA MENTAL ABREVIADA E INCIDENCIA DE
DELIRIO POSTOPERATORIO EN PACIENTES DE
EDAD AVANZADA

PARA OBTENER EL TITULO DE
ANESTESIOLOGO
P R E S E N T A :
DRA. AURORA DONAJI PEÑA RAMIREZ



MEXICO, D.F.



2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**PRUEBA MENTAL ABREVIADA E INCIDENCIA DE DELIRIO POSTOPERATORIO
EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA**

PARA OBTENER EL TITULO DE ANESTESIOLOGO

**PRESENTA:
DRA. AURORA DONAJI PEÑA RAMIREZ**

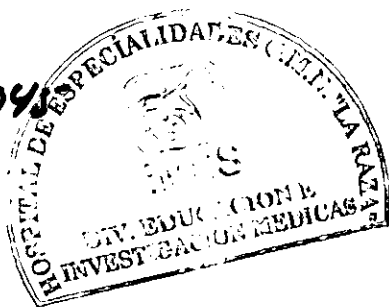
MEXICO, D.F.

2000

PRUEBA MENTAL ABREVIADA E INCIDENCIA DE DELIRIO POSTOPERATORIO
EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA

NUMERO DE REGISTRO :

99-690-0048



DR. ARTURO ROBLES PARAMO

Jefe de División de Educación e Investigación Médica
Hospital de Especialidades Centro Médico "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social

DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA

Profesor Titular del Curso Universitario de Anestesiología
Hospital de Especialidades Centro Médico "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social

C. D. P. 12
DRA. AURORA DONAJI PEÑA RAMÍREZ
Médico Residente de Tercer Año de Anestesiología

AGRADECIMIENTOS

DIOS:

Por haberme dado la vida y la de mi hija y permitirme llegar hasta aquí

MIS PADRES:

Por su amor y apoyo incondicional, y su ejemplo de superación

MIS HERMANOS IRMA, XIOMARA, RAFAEL Y OLIVA:

Por apoyarme en cada paso para lograrar mi superación

MIS ABUELITOS, DONIS, TERE, OFIR, LUPITA:

Por confiar en mí, por su amor y paciencia y buenos consejos para seguir adelante

CONTENIDO

RESUMEN	5
INTRODUCCION	7
MATERIAL Y METODOS	10
RESULTADOS	12
DISCUSION	14
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFIA	19
ANEXOS	21

PRUEBA MENTAL ABREVIADA E INCIDENCIA DE DELIRIO POSTOPERATORIO EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA

RESUMEN:

El número de pacientes de sesenta años y más sometidos a procedimientos anestésico-quirúrgicos es cada día mayor. En el comportamiento postoperatorio se encuentran patologías generalmente mal diagnosticadas entre ellas el delirio por lo que es indispensable identificarlo y así poder iniciar su manejo.

OBJETIVO: Identificar la incidencia de delirio postoperatorio en pacientes de edad avanzada en el HECMN "La Raza".

MATERIAL Y METODOS: Se estudiaron 339 pacientes ASA I-II, mayores de 60 años, sometidos a procedimientos quirúrgicos electivos (no neuroquirúrgicos). En la primera parte del estudio se efectuó la evaluación preanestésica más la aplicación de la evaluación cognoscitiva (PMA modificada), cuyo resultado determinó que no tenían delirio; la misma prueba se aplicó en tres mediciones posteriores, a las 12, 24 y 48 horas de su egreso de sala quirúrgica así mismo se vaciaron los datos de la hoja de registro anestésico en la hoja de recolección de datos. El análisis de la información se llevó a cabo por medidas de tendencia central y proporciones.

RESULTADOS: La presencia de delirio fué de 52.2% (n=177), 16.2% (n=55), 5.3% (n=18), a las 12, 24 y 48 hrs. postoperatorias respectivamente

CONCLUSIONES: Cerca de la mitad de los pacientes ancianos estudiados, presentaron delirio postoperatorio que remite en forma importante a las 48hrs, con mayor incidencia en los procedimientos con anestesia general comparados contra anestesia regional y local/sedación, sin relación a patología agregada.

ABBREVIATED MENTAL TEST AND POSTOPERATIVE DELIRIUM INCIDENCE IN ELDERLY PATIENTS

ABSTRACT

Elderly patients, 60 years older or more, who are operated, and even more, during the postoperative period there are diseases with wrong diagnosis it's necessary to identify the delirium incidence and eventually to start the management.

OBJETIVE: To identify delirium postoperative incidence in elderly patients belonging to "La Raza " Hospital of Mexican Institute of Social Security,

MATERIALS AND METHODS: We analyzed 339 patients (I-II ASA) 60 years old or older after obtaining AMT modified score, no delirium, they were operated (no neurosurgery), and in the beginning of the research. I made cognitive evaluate (AMT modified) and the result determined was: they did not have delirium, the same test was applied at 12, 24 y 48 hours later, in special report the results were annotated for recording information. Statistical analysis was made with graphs and measures of central tendency.

RESULTS. Delirium frequency was 52.2% (n=177), 16.2% (n=55), 5.3% (n=18), at 12, 24 and 48 hours respectively.

CONCLUSIONS. About half of elderly postoperative patients had delirium at 12 hs. postoperative evolution, most of them without delirium at 48 hs. specially associated to general anesthesia independent of regional, local/sedation or concomitant diseases.

PRUEBA MENTAL ABREVIADA E INCIDENCIA DE DELIRIO POSTOPERATORIO EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA

Dra. Aurora Donají Peña Ramírez*
Dra. Nora Lidia Aguilar Gómez**
Dr. Juan José Dosta Herrera***

INTRODUCCION

La población actual de pacientes en edad avanzada (60 años o más) que se someten a una cirugía electiva es mayor que en años anteriores, debido a los grandes avances en cuanto a manejo de pacientes geriátricos (1), lo que nos permite contar con pacientes controlados médicamente hablando, para someterse a un procedimiento quirúrgico de cualquier índole, tomando en cuenta que la mayoría de ellos tienen patologías de fondo como hipertensión arterial sistémica, diabetes, insuficiencia venosa, cardiopatías, nefropatías, etc.(2). Es importante señalar que se conocen cambios "fisiológicos", relacionados con la edad y que sería de utilidad mencionarlos (3), enlistados en anexos 1-3.

El delirio es una patología definida como **síndrome mental agudo causado por factores orgánicos**, y el delirio postoperatorio se define como los cambios en el estado cognoscitivo caracterizados por alteraciones de la conciencia y distracción, ocurridos en los 30 días posteriores al acto quirúrgico.(14)

***Médico residente del tercer año de anestesiología HECMN "La Raza"**

****Médico Anestesiólogo adscrito al HECMN "La Raza"**

*****Médico Titular del curso universitario de Anestesiología HECMN "La Raza"**

Hay registros históricos de esta patología, aunque los términos empleados son diversos "estado de confusión aguda", "falla cerebral aguda", "síndrome orgánico cerebral", "psicosis tóxica", "estado confusional agudo" y "encefalopatía metabólica"; aún así, a pesar de los diferentes registros y términos empleados, se sabe muy poco acerca de la historia de la enfermedad (15).

Para ubicarnos en la terminología, analizaremos los diferentes tipos de delirio y sus manifestaciones clínicas:

Delirio: síndrome orgánico cerebral de desarrollo agudo con curso clínico fluctuante; estado de confusión y excitación mental, caracterizado por disturbios en la atención, memoria, orientación (tiempo y lugar), percepción (ilusiones, alucinaciones), agitación psicomotriz, sueño y habla incoherente (16).

Delirio postoperatorio: cambios en el estado cognoscitivo, ocurridos en los treinta días posteriores a la cirugía (18).

Delirio de emergencia: es aquel que se presenta en las primeras veinticuatro horas posteriores a la cirugía.

Delirio de intervalo: ocurre posterior a un intervalo de lucidez, de uno o más días.

Emergencia: aplicado solo a disturbios mentales que aparecen en ataques durante el curso postoperatorio.

Somnolencia emergente: retardo en la recuperación cognoscitiva o coma prolongado

En cuanto a las manifestaciones clínicas del delirio, hay una diversidad de presentaciones como se deja ver en la terminología, las características principales son; desórdenes globales transitorios, desórdenes cognoscitivos, niveles fluctuantes de conciencia, alteraciones en actividades psicomotoras y disturbios del ciclo sueño-vigilia generalmente observados durante el 1° o 2° día postoperatorio y de predominio nocturno (17).

En base a la conducta y al estado de alerta, podemos reconocer dos tipos de delirio; la agitación, estado de hiperactividad o hiperalerta que se caracteriza por signos y síntomas de predominio simpático con aumento del estado de alerta y estimulación psicomotora, característicamente esta hiperactividad es sin objetivo, repetitiva y de predominio nocturno en arranques, incluyendo vagabundeo, agresión física y mental; en el estado de delirio quieto, hipoactivo o hipoalerta hay disminución de la respuesta a estímulos y conducta retraída; en ocasiones, puede presentarse un patrón mixto con presentación brusca de periodos de agitación y letargo (15) (18).

Es importante conocer las diferencias entre demencia y delirio (anexo 4), pues son dos entidades frecuentemente confundidas en los pacientes de edad avanzada. El delirio es fácilmente reconocido por agitación aguda; existen diferentes pruebas psicométricas empleadas para el diagnóstico de delirio y son; la prueba mental abreviada (Abbreviated mental test. AMT anexo 5) (19), un algoritmo basado en los criterios del DSM-3-R (revisión 1987 anexo 6), y el examen del estado mental mínimo (Minimal state exam. MMS. anexo 7). A pesar de que estas pruebas se han utilizado en múltiples ocasiones para el diagnóstico de delirio, la validez solo ha sido establecida para la prueba mental abreviada (20).

Un auxiliar importante es el trazo electroencefalográfico (EEG), cuyo trazo característico en caso de delirio, es lentitud en el ritmo alfa; aunque el alcohol y las drogas, pueden darnos este patrón (17).

MATERIAL Y METODOS

El estudio se llevó a cabo en el HECMN "La Raza" en la ciudad de México, previa aprobación del comité de investigación y comité de ética del Hospital, así como consentimiento informado del paciente. Fué un estudio observacional, prospectivo, longitudinal y descriptivo. Integrado por 339 pacientes Asa I-II, derechohabientes del IMSS, con expediente clínico, sometidos a procedimientos anestésico-quirúrgicos de marzo de 1999 a junio de 1999; no incluyendo a aquellos pacientes con diagnóstico de patologías del SNC (tumores, demencia senil, estado depresivo, delirio) previo procedimiento anestésico-quirúrgico, pacientes con insuficiencia vascular cerebral, patologías metabólicas descompensadas, programados para procedimientos neuroquirúrgicos, no derechohabientes del IMSS, sin expediente clínico o que no aceptaran colaborar con el estudio. Se excluyeron a aquellos pacientes sometidos a procedimientos anestésico quirúrgico ASA I-II, que presentaron complicaciones anestésico-quirúrgicas que les impidió ser evaluados por la prueba cognoscitiva, los que presentaron defunción trans ó postoperatoria o cuestionarios incompletos.

La primera parte del estudio consistió en la visita preanestésica, con aplicación de la evaluación cognoscitiva (prueba mental abreviada AMT. modificada), (anexo 10) que consta de 10 puntos, para conocer el estado mental basal de los pacientes, los que obtuvieron una puntuación menor de 8 (diagnóstico de delirio) no se incluyeron. En la hoja de recolección de datos, se anotó cirugía programada, cirugía realizada, técnica anestésica empleada, comportamiento transanestésico en base a variables no invasivas (TA,FC.SPO2); complicaciones, transanestésicas, transquirúrgicas y postanestésicas o postquirúrgicas. En el postanestésico se aplicó el cuestionario de prueba cognoscitiva en tres ocasiones, a las 12, 24 y 48 hrs. de su egreso de sala quirúrgica y si hubo un

decremento de 3 puntos se consideró como presencia de delirio postoperatorio. La recolección de la información se llevó a cabo por medio del formato (anexo 8) basado en la prueba psicométrica (PMA) que se aplicó en los tiempos antes mencionados; la hoja de vaciamiento de datos (anexo 9) se empleó para recopilar todos los datos de las hojas de registro anestésico.

El análisis estadístico se llevó a cabo por medio de estadística descriptiva, medidas de tendencia central, porcentajes mediante el programa estadístico SPSS 7.5 .

RESULTADOS

Se estudió una población total de 339 pacientes asa I-II mayores de 60 años cuya evaluación previa con la prueba cognoscitiva (PMA) demostró que no tenían delirio.

En base a la edad en los rangos de 60-75 años se tuvo un total de 241 pacientes (71.1%), y mayores de 75 años un total de 98 pacientes (28.1%) [anexo 11]. Todos los pacientes fueron sometidos a cirugía electiva; el tipo de cirugía por orden de frecuencia fué el siguiente: general n=96 (28.3%), urología n=69 (20.4%), coloproctología n=51 (15%), angiología n=43 (12.7%), radiodiagnóstico n=41 (12.1%), CPR n=20 (5.9%), endoscopías n=19 (5.6%). El tiempo quirúrgico varió entre 15 minutos y 280 minutos (anexo 12).

Las técnicas anestésicas utilizadas reportaron los siguientes datos; anestesia regional n=134 (39.5%), anestesia general n=117 (34.5%), anestesia local/sedación n=88 (26%) (anexo 13).

En el estado físico ASA I-II las enfermedades concomitantes crónico-degenerativas por orden de frecuencia fueron: hipertensión arterial sistémica n=99 (29.2%), insuficiencia vascular periférica n=46 (13.6%), DM II n=42 (12.4%), cáncer n=38 (11.2%), EPOC n=27 (8%), nefropatías n=27 (8%), cardiopatía n=19 (5.6%), enfermedad ácido-péptica n=15 (4.4%) (anexo 14).

Las complicaciones trans y postoperatorias más frecuentes fueron: sangrado n=23 (6.8%), hipotensión arterial sistémica n=12 (3.5%), intoxicación hídrica n=6 (1.8%) (anexo 15).

La presencia de delirio a las 12, 24 y 48 hrs. postoperatorias fueron de la siguiente manera, $n=177$ (52.2%), $n=55$ (16.2%), y $n=18$ (5.3%) respectivamente, evaluando el estado cognoscitivo mediante la PMA modificada con una $p<0.05$ (anexo 16-18).

Al relacionar el tipo de cirugía contra presencia de delirio a las 12 hrs postoperatorias por orden decreciente se obtuvieron los siguientes resultados: cirugía general $n=59$ (18.2%), urología $n=44$ (13.8%), angiología $n=27$ (8.3%), coloproctología $n=18$ (5.5%), CPR $n=13$ (4%), radiodiagnóstico $n=12$ (3.7%); a las 24 hrs postoperatorias, cirugía general $n=24$ (7.2%), urología $n=12$ (3.6%), angiología $n=11$ (3.3%), CPR $n=4$ (1.2%), coloproctología $n=3$ (0.9%), radiodiagnóstico $n=1$ (0.3%), a las 48 hrs. postoperatorias cirugía general $n=10$ (3%), urología $n=3$ (0.9%), angiología $n=3$ (0.9%), CPR $n=1$ (0.3%), coloproctología $n=1$ (0.3%). $p<0.05$

Analizando comparativamente tipo de complicaciones contra presencia de delirio postoperatorio, por orden decreciente obtuvimos los siguientes datos a las 12 hrs. postoperatorias sangrado $n=15$ (4.42%), hipotensión $n=9$ (2.6%), intoxicación hídrica $n=6$ (1.77%), hipertensión 1 (0.3%); a las 24 hrs postoperatorias, sangrado $n=16$ (4.72%), hipotensión $n=3$ (0.88%), hipertensión $n=3$ (0.3%), a las 48 hrs. postoperatorias sangrado $n=8$ (2.36%), hipotensión $n=2$ (0.59%). $p<0.05$.

Hubieron tres defunciones que correspondieron al 0.3% cuyas causas fueron, choque hipovolémico, e IAM en el postoperatorio.

DISCUSION

La declinación funcional de los órganos y sistemas es progresiva mientras la edad avanza, durante este proceso el organismo es mas lábil a la enfermedad y aumenta la prevalencia de algunas entidades patológicas. Las dificultades para interpretar los estudios y reportar la tasa de incidencia de delirio postoperatorio son muchas, dependiendo de diferentes factores a parte del proceso quirúrgico como rango de edad, estado cognoscitivo previo, capacidad médica para los procedimientos anestésicos o quirúrgicos, drogas usadas en la premedicación, manejo anestésico y período postanestésico. Los criterios de diagnóstico son pobres y se han definido en varios estudios, algunos han usado una evaluación estandarizada de los criterios del DSM, sin embargo el delirio está siendo definido como un desorden fluctuante y repetitivo así que para su evaluación es necesario un diagnóstico certero (14), muchos estudios involucran solamente un período postoperatorio pequeño; los estudios retrospectivos son poco serios ya que el reconocimiento y documentación del delirio postoperatorio en pacientes de edad avanzada es muy pobre (19). Solo la PMA ha sido validada para evaluar el delirio postoperatorio en pacientes de edad avanzada por Vaiacio R. et al, en 1995, por lo que fué la utilizada en nuestro estudio, con modificaciones al medio (20). Aún sin ser sometidos a procedimientos anestésico quirúrgicos, se ha observado presencia de delirio en pacientes hospitalizados a causa del estrés, deshidratación, medicamentos etcétera, lo que aunado al período perioperatorio sería un factor más para desencadenar delirio en los pacientes de edad avanzada.

Al abarcar un tiempo de evaluación de 48 horas postoperatorias, eliminamos el riesgo de causa farmacológica ya que a este tiempo los medicamentos usados en el pre y transanestésico, ya han sido eliminados, observando que de una incidencia del 55.2% de los pacientes que presentaron delirio a las 12 hrs. postoperatorias, disminuyó a un

16.2% a las 24 horas y a ún 5.3% a las 48hrs, pudiendo relacionar la incidencia de delirio tan elevada a las 12 hrs. a la presencia de medicamentos empleados, ya que como se mencionó anteriormente la administración de fármacos anestésicos y la presencia de delirio es sinérgica; se sabe que la exposición a meperidina y a benzodiacepinas se asocia con el desencadenamiento de delirio durante las 24 horas posteriores al evento. Los narcóticos se han asociado a delirio en dos estudios prospectivos de tiempo de duración considerable (22,23) relacionados con la medicación preanestésica, pero cabe notar que en la sala de recuperación postanestésica los pacientes reciben algún analgésico opiáceo, así que conocer la vía de administración, dosis administrada y el agente específico, nos ayudaría a conocer el riesgo de desencadenar delirio. La anestesia peridural se asocia a delirio cuando se ha usado meperidina hasta en un 85%, no así, al usar fentanyl (24), aunque se conocen otros factores desencadenantes como la falta de aporte de oxígeno adecuado al paciente que debe ser por puntas nasales o mascarilla de rehinhalación a una razón de 3-6 litros por minuto a una concentración que vá del 40 al 85% según la patología del paciente (10), así mismo la posición del paciente, el tipo de cirugía, tiempo quirúrgico y complicaciones trans o postquirúrgicas; en nuestro estudio , cuando analizamos el tipo de complicaciones relacionandolas con la presencia de delirio postoperatorio, observamos que cuando hubo sangrado como complicación se presentó mayor incidencia de delirio lo que podemos traducir como una disminución en el aporte de oxígeno a todos los órganos blanco principalmente al cerebro, curzando con una isquemia transitoria que se recuperó pues a las 48 hrs, esta incidencia disminuyó considerablemente de 4.7% a 2.3%; otro dato importante de analizar es la intoxicación hídrica cuya incidencia a las 12 hrs. relacionada con delirio fué de 1.77% y a las 24 hrs. el total de los pacientes n=6 se había recuperado del delirio. La anestesia general se asocia a delirio más frecuentemente en las primeras 12-24hrs. postoperatorias secundario al tipo de medicamentos empleados, aunque una inadecuada ventilación,

nos puede provocar a su vez inadecuada perfusión cerebral disminuyendo el aporte de oxígeno al mismo y sin cubrir los requerimientos básicos de este, lo que se traduce en una isquemia cerebral transitoria o permanente manifestándose en el mejor de los casos como delirio postoperatorio. En nuestro estudio la anestesia local/sedación, es la que menos se ha relacionado con delirio(n=19 a las 12hrs PO) ya que es un procedimiento no invasivo; aunque aunada a todos los factores antes mencionados, puede ser desencadenante de delirio postoperatorio; tomando en cuenta que a las 48hrs PO, en todo este grupo de pacientes, el delirio remitió.

En nuestro estudio, cuando analizamos el tipo de complicación relacionado con la presencia de delirio, observamos que con la presencia de sangrado hubo una mayor incidencia de delirio lo que podemos traducir como una disminución en el aporte de oxígeno a todos los órganos blanco, principalmente al cerebro cursando con una isquemia cerebral transitoria que se recuperó pues a las 48 hrs esta incidencia disminuyó considerablemente de un 4.7% a un 2.3%. otro dato importante de analizar es la intoxicación hídrica cuya incidencia a las 12hrs fué de 1.77% y a las 24 hrs. el total de los pacientes n=6 se había recuperado del delirio y este estado confusional transitorio sabemos que se debe a las alteraciones electrolíticas y extravasación de líquidos a nivel cerebral lo que nos provoca edema y al controlar esto, el delirio remite.

CONCLUSIONES

El delirio postoperatorio se presenta en pacientes de edad avanzada en una incidencia de 55.2% a las 12 hrs. postoperatorias, en su mayoría remite y disminuye a u 5.3% a las 48 horas postoperatorias,

Los pacientes sometidos a procedimientos de anestesia general tienen una mayor incidencia de delirio postoperatorio a las 12 hrs, (27.1%), la cual disminuye a 5.1% a las 48 hrs. postoperatorias, este delirio es secundario a la vida media de los medicamentos empleados en la premedicación como son benzodiacepinas, narcóticos,; o los usados en el transanestésico como son los anteriores más halogenados anticolinérgicos, hipnóticos, antihistamínicos y analgésicos opioides en la sala de recuperación, así que al eliminar estos factores, el delirio remite.

Los pacientes sometidos a nestesia regional de una incidencia del 21.5% a las 12 hrs disminuye la presencia de delirio postoperatorio a las 48hrs. a 0.3% lo que nos habla de un inadecuado manejo del aporte de oxígeno al paciente, cabe mencionar que en este grupo estuvieron los 6 pacientes que presentaron intoxicación hídrica, cuyo delirio remitió a las 24hrs. postoperatorias.

La relación más importante de complicación contra presencia de delirio es con sangrado y en segundo orden intoxicación hidrica

Que no hay una relación directa entre patologías agregadas e incidencia de delirio.

En base a todo lo anterior, el anestesiólogo juega un papel importante para prevenir la presencia de delirio postoperatorio, tomando medidas como adecuado aporte de

oxígeno a nivel cerebral por mascarilla o puntas nasales durante la anestesia regional y local/sedación ó adecuada ventilación durante la anestesia general, así como la determinación adecuada del tipo y cantidad de líquidos necesarios para cada paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Garzón ChAD. Consideraciones anestésicas en el anciano. Anestesia en México. Congreso Mexicano de Anestesiología 1998;10:3-4
2. Muravchik S. The aging patient and age-related diseases. Refresher courses in Anaesthesiology 1988;16:145-53
3. Kechel SW. Anaesthesia and the elderly patient. Readings in Anaesthesia 1996;4:74-96
4. Ketty SS. Human cerebral blood flow and oxygen consumption as related to aging. Jr Ch Dis 1956;3:478-86
5. Collins AJ, Smith AN, James MH. Functional changes in autonomic nervous responses with aging. Age Ageing 1980;9:17-24
6. Dorfman IJ, Bosley TM. Age related changes in peripheral and central nerve conduction in man. Neurology 1979;29:38-44
7. Liston HE. Delirium in the aged. Psychiatr Clin North Am 1982;5:49-66
8. Brandfonbrener M, Landowre M, Shock NW. Changes in cardiac output with age. Circulation 1955;12:557-66
9. Coath A. Physiologic process of aging in the cardiovascular system. In Anaesthesia and the Geriatric Patient. 1984 (Ed. Kechel S.W.) 11-21
10. Campbell EJ, Lefrak SS. Physiologic process of aging in the respiratory system. In Anaesthesia and Geriatric Patient. 1984 (Ed. Kechel S.W.) 23-43
11. Donevan RE, Palmer WH, Varvis CJ, et al. Influence of age on pulmonary diffusing capacity. J Appl Physiol 1959;14:483-92

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

12. Lloyd WH, Goldberg IJ. Incidence of hyperthyroidism in the elderly. *B M J* 1961;2:1256-9
13. Goldring W, Chasis H, Ranges HA. Relations of effective renal blood flow and glomerular filtration to tubular excretory mass in normal man. *J Clin Invest* 1940;19:739-50
14. O'Keffe ST, Chonchubhair A'. Postoperative delirium in the elderly. *Br J Anaesth* 1994;73:673-687
15. Pavikh SS, Chung F. Postoperative delirium in the elderly. *Anaesth Analg* 1995;80:1223-32
16. Tabers. *Cyclopedic Medical Dictionary* 1993 (Ed. Davis Company) 327-8
17. Plum F, Posner J. Fisiología y patología de los signos y síntomas. En *Estupor y Coma* 1983 (Ed. El Manual Moderno) 1-98
18. Inouye SK, Viscoli CM, Horwitz R, et al. A predictive model for delirium in hospitalized elderly medical patients based on admission characteristics. *Ann Intern Med* 1993;119:474-81
19. Lipowsti ZJ. Delirio in the elderly patient *N Engl J Med* 1989;320:578-82
20. Vaiacio R, Kelly J, O'Keefe S, et al. Use of the abbreviated mental test to detect postoperative delirium in elderly people. *Br J Anaesth* 1995;75:481-2
21. Knill RL, Novick TV, Skinner MI. Idiopathic postoperative delirium is associate with longterm cognitive imparment. *Can J Anaesth* 1991;38:A54
22. Francis J, Martin D, Kapoor W. A prospective study of delirium in hospitalized elderly. *J:A:M:A* 1990;263:1097-1101
23. Schor JD, Levkoff SE, Lipsitz LA, et al. Risk factors for delirium in hospitalized eldrly. *J.A.M.A.* 1992;267:827-31
24. Marcantonio ER, Juárez G, Goldman L, et al. The Relation ship of postoperativedelirium with psychoactive medications. *J.A.M.A.* 1994;272:1518-22

Cambios	Porcentaje de disminución	Referencia
Peso cerebral	18	Lytle an Altar 1979
flujo sanguíneo cerebral	25	Kety 1956
Vel. de conducción nerviosa	10	Kohn 1963
Densidad neuronal	48	Devaney y Johnson 1980
Fuerza muscular	15-35	Robinson 1964
Rendimiento cardiaco	30	
Taza de filtración glomerular	31	
Flujo sanguíneo renal	50	
Capacidad vital	44	Kohn 1963
Capacidad respiratoria máxima	57	
Taza metabólica basal	16	
Contenido total de agua	18	

Anexo. 1. Cambios anatómicos fisiológicos y funcionales asociados con la edad.

<u>Decremento</u>	<u>Referencia</u>	<u>Incremento</u>	<u>Referencia</u>
Rendimiento cardiaco	Brandfonbrener 1955	Rigidez aórtica	
Volumen de eyección		Concentración plasmática de noradrenalina	
Frecuencia cardiaca		Presión arterial sistólica	Kamel y Gordon 1978
Respuesta al ejercicio	Coath 1984	Resistencias vasculares sist.	Bender 1965
Presión arterial diastólica		Presión arterial diastólica	
# de cels. marcapaso en Nodo SA	Davies y Pomerance 1972		
Respuesta a estimulación beta-adrenérgica	Kuramoto 1979	Rendimiento cardiaco al ejercicio	Becklaake 1965
Afinidad por recept. beta-agonistas	Feldman 1984		

Anexo. 2 Cambios en el sistema cardiovascular asociados con la edad.

Anatómicos

- Disminución de la masa renal total
- Disminución de la masa cortical
- Disminución en el número de glomerulos
- Disminución del área de filtración glomerular
- Disminución en la extensión y volumen de los túbulos

Fisiológicos

- Disminución del flujo sanguíneo renal
- Disminución en el flujo sanguíneo por unidad de masa
- Aumento en la fracción de filtración
- Disminución en la tasa de filtración glomerular
- Disminución en la capacidad para retener sodio
- Disminución en la respuesta del sistema renina-aldosterona a un estímulo agudo
- Disminución en la capacidad de concentración
- Aumento en la respuesta arinina-vasopresina
- Aumento de los niveles séricos de la HAD

Anexo. 3 Cambios en la anatomía y fisiología renal asociados con la edad.

Característica	Delirio	Demencia
Presentación	Aguda (horas o días)	Gradual
Curso	Fluctuante en horas	Progresivo
Duración	Días a semanas	Meses a años
Atención	Disminuida, muy distraído	Sin disminución excepto si es muy severa
Orientación	Usualmente disminuida	Puede estar disminuida
Memoria	Disminuida, especialmente a corto tiempo	Disminuida especialmente a largo plazo
Percepción	Disturbios comunes	Disturbios no comunes
Lenguaje	Incoherente	Se le dificulta armar frases
Ciclo sueño-vigilia	Alterado	Alterado solo en casos severos

Anexo. 4 Diagnóstico diferencial entre delirio y demencia

Cada respuesta correcta cuenta un punto

1. Edad
2. Tiempo (hora)
3. Mencionarle una dirección, repetirla y recordarla
4. Año
5. Nombre del hospital
6. Reconocimiento de dos personas (doctor, enfermera)
7. Datos de nacimiento (día, mes)
8. Año de inicio de la primera guerra mundial
9. Nombre del rey
10. Contar en forma decreciente del 20 al 1 de 1 en 1

Anexo. 5 Prueba mental abreviada (AMT)

Habilidad disminuida para mantener la atención a estímulos del medio ambiente

Desviación de la atención ante cualquier estímulo

Desórdenes del pensamiento indicados por divagación o lenguaje incoherente

Por lo menos dos de los siguientes:

1. Nivel de conciencia disminuido, se le dificulta permanecer despierto durante el examen
2. Disturbios perceptuales: ilusiones y alucinaciones
3. Alteración del ciclo sueño-vigilia con insomnio o sueño diurno
4. Desorientación en tiempo, persona y espacio
5. Aumento o disminución de la actividad psicomotora
6. Deterioro en la memoria

Características clínicas desarrolladas a corto tiempo (horas o días), con curso fluctuante

En todo caso 1 ó 2

1. Antecedentes de examen físico, pruebas de laboratorio, o factores orgánicos específicos que se relacionen con la alteración
2. En ausencia de evidencia, se puede presumir que el factor etiológico no es a causa de un desorden mental no orgánico

Anexo. 6 Diagnóstico de delirio basado en los criterios del DSM-3-R.

<u>Puntuación máxima</u>	<u>Area evaluada</u>
5	Orientación
5	¿Cuál es el año, estación día y mes? ¿Dónde estamos, país, estado, población, hospital, servicio, piso?
3	Registro Nombre de tres objetos
5	Atención y cálculo En una serie de 7, un punto por cada respuesta correcta, detenerse después de 5 correctas
3	Recuerdos (memoria) Preguntar por tres objetos mencionados anteriormente
9	Lenguaje Nombra "un lápiz y un guardia"(2 puntos) Repite lo siguiente " no es como si fuera" (1 punto) Obedece tres órdenes "toma un papel con tu mano derecha, dóblala a la mitad y ponla en el suelo " (3 puntos) Lee y obedece lo siguiente: cierra los ojos (1 punto) Escribe una oración (1 punto) Copia lo siguiente (1 punto)
30	Suma total

Anexo 7 Exámen de estado mental mínimo (MMS).

CUESTIONARIO (ANEXO 8)

Nombre _____ No. afil: _____ No. cama _____

Cx. Programada: _____ Fecha: _____

El siguiente cuestionario, consta de 10 puntos, 6 son preguntas y 4 indicaciones precisas de lo que debe realizar, el investigador le leerá cada punto, por favor conteste correctamente.

Pregunta	Puntaje antes del PAQ	Evaluación 12 hrs. posterior al PAQ	Evaluación 48 hrs. posterior al PAQ	Evaluación 72 hrs. posterior al PAQ
Qué edad tiene?				
Que hora es?				
Repetir lo siguiente: Calle Ceiba No. 26 Depto. 7 recordarla al final				
En que año estamos?				
Diga el nombre del Hospital donde nos encontramos:				
Señale a un doctor y a una enfermera				
Cuál es su fecha de nacimiento?				
En que año inició la Revolución Mexicana?				
Como se llama el Presidente de la República Mexicana?				
Cuente desde el 20 hasta el 1 de 1 en 1.				
Puntuación total:				

HOJA DE VACIAMIENTO DE DATOS

(ANEXO 9)

Nombre: _____ Edad _____ Cama: _____

Cx. Programada: _____

Cx. Realizada: _____

MANEJO ANESTESICO

Técnica empleada: _____

Si fué Anestesia General:

Medicación con: _____

Inducción con: _____

Relajación con: _____

Mantenimiento: _____

Medicación complementaria: _____

Comportamiento transanestésico: TA _____ FC _____ SPO2 _____

Capnografía _____.

Emerción: _____

Si fué Anestesia Regional

Especifique el tipo: _____

Nivel: _____

Dosis total administrada: _____

Medicación complementaria: _____

Comportamiento transanestésico: TA _____ FC _____ SPO2 _____

MANEJO EN SALA DE RECUPERACION

OBSERVACIONES ESPECIFICAS

ANEXO 10

Cada respuesta correcta cuenta un punto

1. Edad
2. Tiempo (hora)
3. Decirle una dirección, repetirla y recordarla al final de la prueba
4. Año
5. Nombre del Hospital
6. Reconocimiento de dos personas (doctor, enfermera)
7. Datos de nacimiento (día, mes)
8. Año de inicio de la Revolución Mexicana
9. Nombre del Presidente de la República Mexicana
10. Contar en forma decreciente del 20 al 1 de 1 en 1

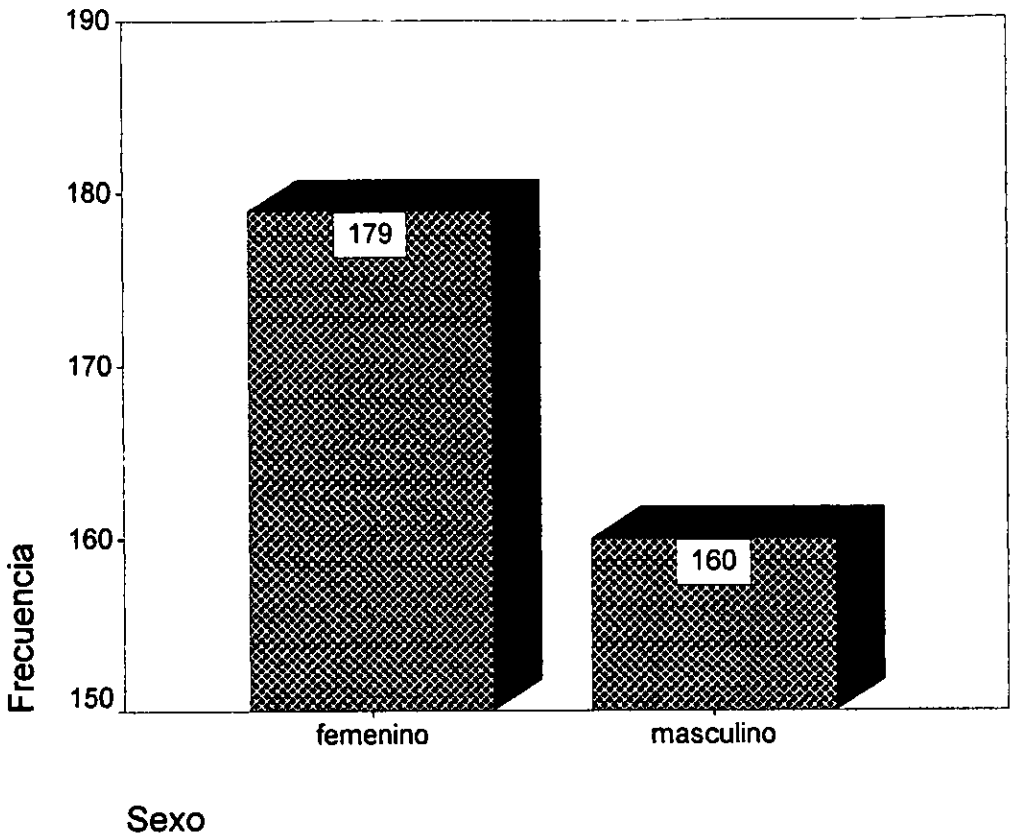
Prueba mental abreviada (AMT-modificado)

Anexo 11

Número de datos de acuerdo a edad y sexo

edad y sexo		n	0%
Edad	60-75	241	71.10%
	76-90	98	28.9
Sexo	Masculino	160	47.2
	Femenino	179	52.8

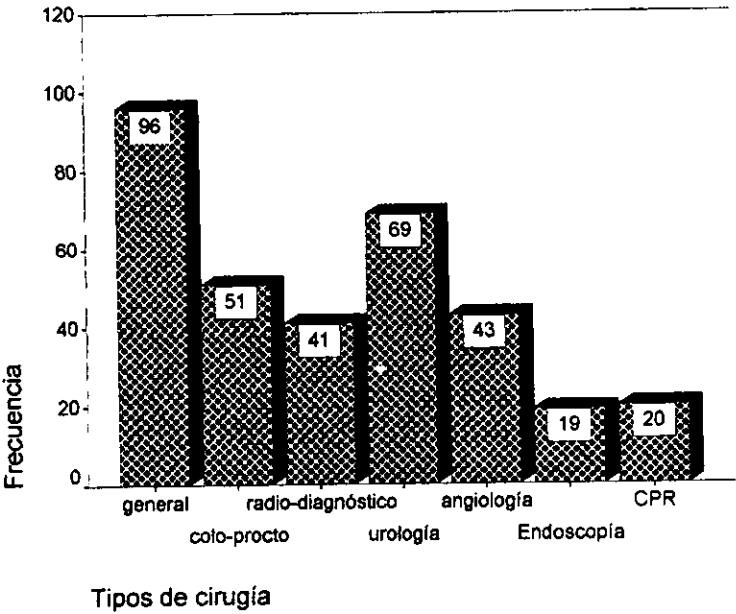
Grafica 1. Distribución de la población en base a sexo



Número de datos de acuerdo al tipo de cirugía

Cirugía

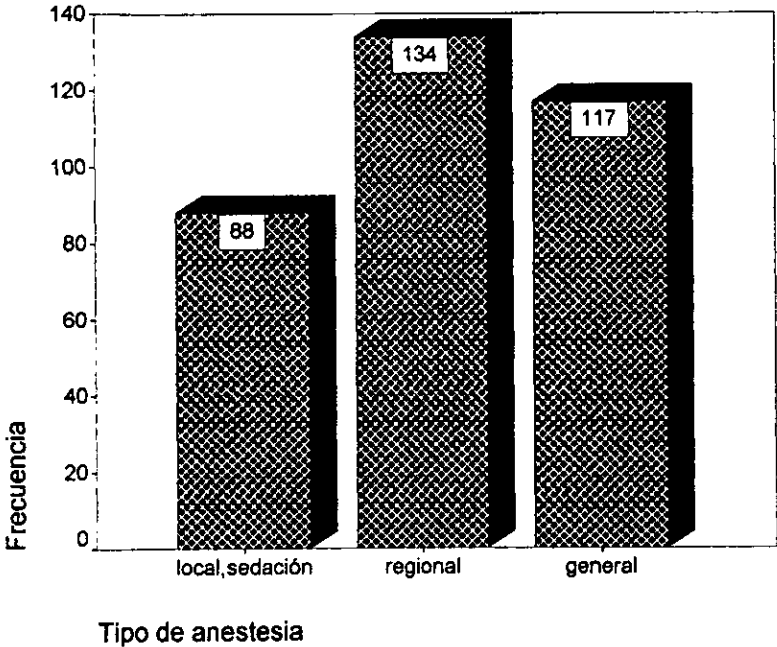
		Frequency	Percent
Tipos de cirugía	general	96	28.3
	colo-procto	51	15.0
	radio-diagnóstico	41	12.1
	urología	69	20.4
	angiología	43	12.7
	Endoscopia	19	5.6
	CPR	20	5.9
	Total	339	100.0
Total		339	100.0



Número de datos de acuerdo al tipo de anestesia

Anestesia

		Frecuencia	Porcentaje
Tipos de anestesia	local, sedación	88	26.0
	regional	134	39.5
	general	117	34.5
	Total	339	100.0
Total		339	100.0

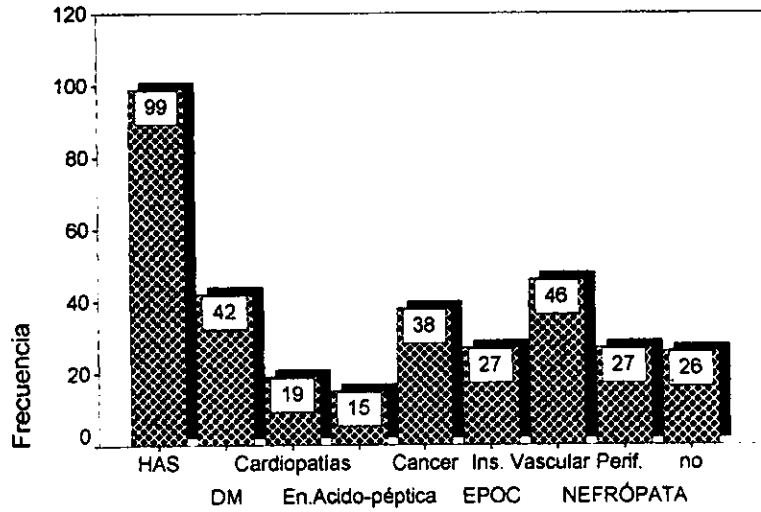


Número de datos de acuerdo a patología agregada

Patología agregada

		Frecuencia	Porcentajes
Válido	HAS	99	29.2
	DM	42	12.4
	Cardiopatías	19	5.6
	En.Acido-péptica	15	4.4
	Cancer	38	11.2
	EPOC	27	8.0
	Ins. Vascular Perif.	46	13.6
	NEFRÓPATA	27	8.0
	no	26	7.7
	Total	339	100.0
Total		339	100.0

Patología agregada

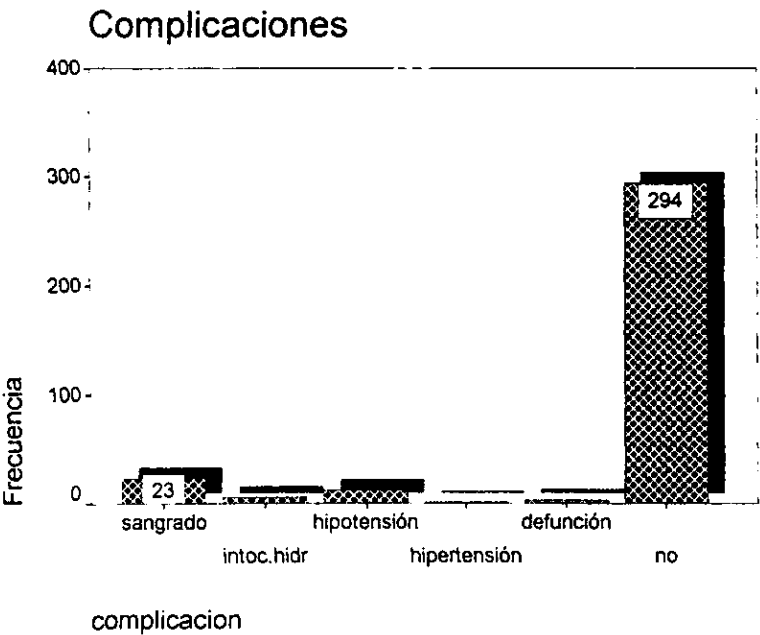


Patología agregada

Número de datos de acuerdo a complicaciones

complic

		Frequency	Percent
Valid	sangrado	23	6.8
	intoc.hidr	6	1.8
	hipotensión	12	3.5
	hipertensión	1	.3
	defunción	3	.9
	no	294	86.7
	Total	339	100.0
Total		339	100.0

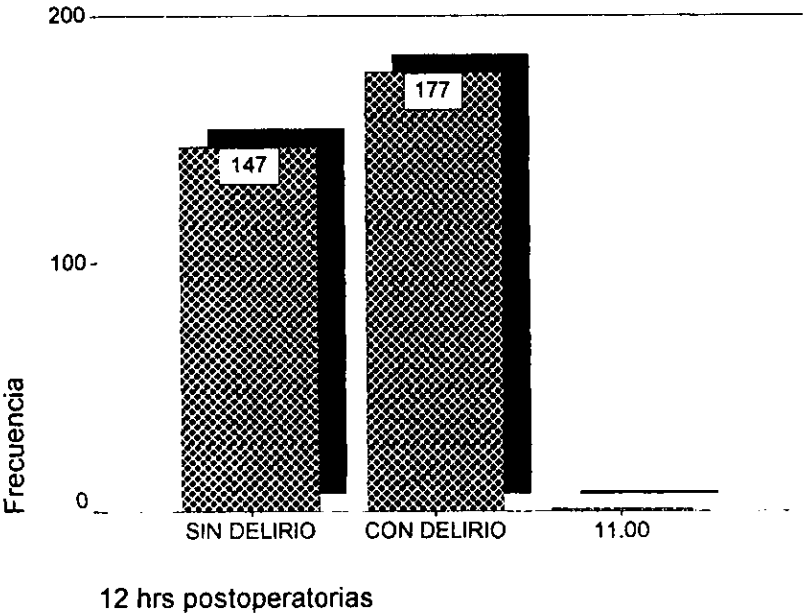


Incidencia de delirio a las 12 hrs. postoperatorias

Resultados de la PMA a las 12 hrs. postoperatorias

	Frecuencia	Porcentaje
SIN DELIRIO	147	43.4
CON DELIRIO	177	52.2
11.00	1	.3
Total	325	95.9
Faltantes	14	4.1
Total	14	4.1
Total	339	100.0

Incidencia de delirio a las 12 hrs PO

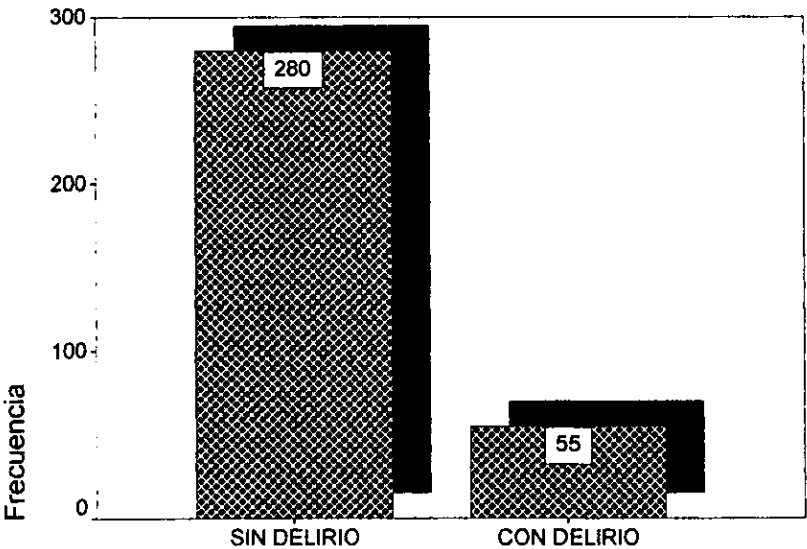


Incidencia de delirio a las 24 hrs. postoperatorias

Resultados de la PMA a las 24 hrs. postoperatorias

	Frecuencia	Porcentaje
SIN DELIRIO	280	82.6
CON DELIRIO	55	16.2
Total	335	98.8
Faltantes	4	1.2
Total	4	1.2
Total	339	100.0

Incidencia de delirio a las 24 hrs PO



24 hrs postoperatorias

Incidencia de delirio a las 48hrs. postoperatorias

Resultados de la PMA a las 48 hrs. postoperatorias

	Frecuencia	Porcentaje
SIN DELIRIO	317	93.5
CON DELIRIO	18	5.3
Total	335	98.8
Faltantes	4	1.2
Total	4	1.2
Total	339	100.0

