

GUIA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES DEL ANESTESIÓLOGO

**Autor : Dr Gustavo Calabrese (URUGUAY)
Anestesiólogo**

**Coordinador de la Comisión de Riesgos
Profesionales de la C.L.A.S.A**

C. L. A. S. A

**CONFEDERACIÓN LATINOAMERICANA
DE SOCIEDADES DE ANESTESIOLOGÍA**



COMISIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

2003

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. CLASIFICACIÓN
3. RIESGOS BIOLÓGICOS
4. RIESGOS ERGONÓMICOS
5. RIESGOS FÍSICOS
6. RIESGOS QUÍMICOS
7. ESTRÉS LABORAL CRÓNICO
8. FARMACODEPENDENCIA
9. RIESGOS DE LA ORGANIZACIÓN LABORAL
10. RIESGOS DE TRASTORNOS PSÍQUICOS
11. ALTERACIONES REPRODUCTIVAS

1. INTRODUCCIÓN:

El riesgo es inherente a toda actividad humana médica y no médica , definiéndolo como la incertidumbre de que un hecho ocurra en un periodo y condiciones determinadas comportando una pérdida. Para el anesthesiologo los Riesgos Profesionales son aquellos riesgos a los que esta expuesto en el ejercicio de su especialidad en la práctica diaria , los mismos pueden dividirse en riesgos sobre la salud o no legales y los legales .Nuestro enfoque es hacia los riesgos sobre la salud .En ese sentido el anesthesiologo esta expuesto a una serie de riesgos en su práctica diaria que pueden en algunos casos derivar en graves consecuencias sobre su salud repercutiendo en el plano personal , familiar , laboral y social por lo que es considerado dentro de los trabajadores de la salud como de “ alto riesgo profesional “ .

En el marco del desarrollo del “Proyecto de Riesgos Profesionales del Anesthesiologo en Latinoamérica “ “Orientado al Siglo 21 “ de la Comisión de Riesgos Profesionales de la CLASA .(Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología) , nos planteamos buscar los caminos para lograr alcanzar la visión de nuestro proyecto que consiste en establecer una política integral sobre la salud ocupacional del anesthesiologo orientada a la prevención/ protección sobre los riesgos profesionales que asume el anesthesiologo en el desarrollo de su trabajo buscando disminuir o abatir la prevalencia de los mismos.

Para lograr esos objetivos la Comisión de Riesgos Profesionales de la CLASA establece entre otras estrategias el desarrollo de una Guía para la Prevención y Protección sobre los riesgos profesionales que provean:

- 1. Información y recomendaciones para ser consideradas por los anesthesiologos de aplicación voluntaria .**
- 2. Recomendaciones para ser consideradas por los agentes involucrados cuando se lleven negociaciones sobre condiciones laborales de los anesthesiologos, en nuestros casos las Sociedades y/o Federaciones de Anestesia filiales de CLASA de aplicación obligatoria**
- 3. Información y recomendaciones para ser consideradas por el empleador del anesthesiologo**
- 4. Además puede ser tomada como guía legal ya que contribuye al llamado “estado de conocimiento sobre los riesgos y la manera de disminuirlo o abatirlos“, para lograr en el futuro fuerza legislativa (este desafío dependerá de cada país).**

En definitiva cada Sociedad y/o Federación de Anestesia filial de CLASA deberá exigir el cumplimiento de esta Guía.. Esta guía se elevara desde CLASA a ámbitos y organizaciones para su aval y apoyo como O .I. T (Organización Internacional del Trabajo) y O .P .S. (Organización Panamericana de la Salud)

Para el desarrollo del mismo tomamos como eje la clasificación de los riesgos profesionales en salud de la CLASA

2. CLASIFICACIÓN

En 1975 enmarcado en la preocupación del tema surgió de la Comisión Permanente de Riesgos profesionales en la C. L. A. S. A. (Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología) analizando la literatura científica de la época se estableció la clasificación de los Riesgos Profesionales del Anestesiólogo la cual ha sido re actualizada a los tiempos y realidades del siglo 21 (1)(2)(3)

En la clasificación de los riesgos profesionales del anestesiólogo se agrupan en relación a agentes o situaciones causales a las que esta expuesto en su ejercicio profesional diario, es entonces que tenemos (3)

RIESGOS vinculado a la naturaleza del trabajo anestesiológico

Destacándose :

- estrés crónico laboral
 - trastornos psicosociales
 - fármaco dependencia
 - ergonomía
-

- RIESGOS vinculados a agentes biológicos

dentro de las que se destacan las infecciones transmitidas por pacientes debido a agentes patógenos tales como:

- virales: hepatitis B , hepatitis C , HIV
 - bacterianos
 - hongos
 - otros
-

- RIESGOS vinculados a agentes físicos y de seguridad

- radiaciones ionizantes (rx)
 - radiaciones no ionizantes (laser)
 - ruidos y vibraciones
 - carga térmica
 - ventilación
 - iluminación
 - eléctricas de alto y bajo voltaje
 - incendios
 - gases comprimidos (balones)
-

- RIESGOS vinculados a la organización laboral

- organización y contenido del trabajo
 - diseño del puesto de trabajo
 - calendario ,carga horaria y densidad de tareas
 - violencia
-

- RIESGOS vinculados a agentes químicos

- alergias al látex
- gases anestésicos

BIBLIOGRAFIA:

1. VIII ASAMBLEA DE DELEGADOS DE C. L. A .S. A. . “ Informe de la Comisión Riesgos Profesionales “ Quito Ecuador 1975
2. CALABRESE G. : Informe preliminar sobre “ Encuesta de Riesgos Profesionales del Anestesiólogo en Latinoamérica “. Comisión de Riesgos Profesionales . Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología .XXI Asamblea de delegados de CLASA . XXVI Congreso Latinoamericano de Anestesiología .San Salvador. El Salvador .2001
3. CALABRESE G :Riesgos Profesionales. En Texto de Anestesiología Teórico Practico, J. A.Aldrete. Manual Moderno, México. 2003:pp.1477-1498

A continuación desarrollaremos la Guía de Prevención y Protección para los riesgos profesionales del anestesiólogo en Latinoamérica de la CLASA , el mismo tendrá un formato que incluye :

1. el estado de conocimiento de los riesgos bajo forma de:

- factor de riesgo
- fuente causal/es
- efectos

2. Las recomendaciones en cuanto a prevención y protecciones

3. RIESGOS BIOLÓGICOS

Los riesgos biológicos son aquellos causados por organismos vivos, generalmente microscópicos., los que pueden ser virales, bacterianos o por hongos entre otros. En este capítulo nos orientaremos a aquellos causados por virus por su representatividad y sus potenciales efectos para la salud .El anestesiólogo cuando ejerce su especialidad así como el personal sanitario esta potencialmente expuesto al riesgo profesional de adquirir infecciones transmisibles a través de la sangre u otros fluidos como el HIV, la hepatitis B y la hepatitis C (1,2,3,4,5,6,7,8 ,9 ,10)

FACTOR DE RIESGO:

La exposición laboral a fluidos corporales infectados con gérmenes patógenos (HIV (SIDA) , hepatitis B , hepatitis C) como sangre , derivados de la sangre , fluidos corporales , liquido cerebrospinal , amniótico , pleural , pericardico , peritoneal ,sinovial y exudados inflamatorios Las principales vías de exposición ocupacional a sangre infectada con gérmenes patógenos son las injurias percutaneas como lesiones con agujas , objetos cortantes , contacto mucoso y contacto heridas de piel (11,12,13), siendo la lesión por aguja contaminada es la vía mas probable de infección en el anestesiólogo, siendo del orden del 74% (14,15,16)

RIESGO OCUPACIONAL

El riesgo ocupacional de transmisión luego de exposición percutánea (agujas , objetos cortantes) de sangre infectada con HIV es del orden del 0.3 % y del 0.09% cuando es por exposición mucosa (16) (17) , siendo del orden del 6- 37% para sangre infectada con el virus de la hepatitis B (13) y del orden del 3-10% para sangre infectada con virus de Hepatitis C (9) (11)

INCIDENCIA :

Si bien las infecciones por HIV significan un grave problema sanitario y social mundial, hasta el momento no hay registros de anestesiólogos con HIV positivo por transmisión ocupacional .En cambio la incidencia de seroconversión de la Hepatitis B es importante, ya que mientras en la población general es del 3% - 5% , en anestesiólogos es del 17% en el Reino Unido (7) , del 30% en residentes de EUA.(13) y del 12-48% en EUA (13) .

En cuanto a la Hepatitis C es similar a la población general del 1% -2%, teniendo una probabilidad de seroconversión tras un accidente percutáneo del 0.7-2 %,(18) pero sólo hay documentado 1 caso de un asistente de anestesia en Alemania adquirido profesionalmente (19)

FUENTES CAUSALES :

Grupo de pacientes infectados con (HIV (SIDA) , hepatitis B , hepatitis C como : Homosexuales o bisexuales , Drogadictos, Homo-bisexuales – drogadictos , Hemofílicos asintomático , Receptores de transfusiones de sangre, Contactos heterosexuales , pacientes insuficientes renales en hemodiálisis , portadores no identificados y portadores asintomáticos . (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26)

EFFECTOS :

Los efectos para la salud de los riesgos biológicos son muy variados y con un perfil propio de acuerdo al agente de infección.

HIV-SIDA.

La infección con Hiv presenta una evolución clínica desarrollada en cuatro períodos (26):

1 *Primoinfección*. Fase de diseminación del virus se produce a las 2-10 semanas de la inoculación, manifestándose como un síndrome vírico febril inespecífico y autolimitado que dura 1-2 semanas.

2 *Latencia*. Es el período de tiempo desde la primoinfección hasta que se empiezan a formar los anticuerpos. Suele ser asintomático y durar alrededor de un año.

3. *Incubación*. Corresponde al tiempo entre la infección por VIH y el desarrollo del sida. comprende un período de 10 años, aunque en algunos grupos es más prolongado.

4. *Enfermedad del sida*. Esta es una enfermedad compleja que destruye gradualmente el sistema inmunológico del organismo conduciendo eventualmente a una multitud de infecciones graves, así como a otras complicaciones como demencia progresiva y la posibilidad de una muerte lenta (20, 21, 22, 23, 26).

Hepatitis B

La transmisión nosocomial de la hepatitis B representa un serio riesgo para los trabajadores de salud y los anestesiólogos, en los EUA mueren entre 200-300 trabajadores de la salud por año por adquirir laboralmente la misma. (27)

La hepatitis B es infección de origen ocupacional que depende de la naturaleza y frecuencia de exposición a sangre y fluidos corporales conteniendo sangre teniendo un periodo de incubación de 45-180 días (28) Entre un tercio y la mitad de las personas con infección aguda del virus de la hepatitis B presentan síntomas tales como ictericia, fiebre, náuseas y dolor en el abdomen. La mayor parte de las infecciones agudas terminan por desaparecer, pero entre un 5% y un 10% de los pacientes desarrollan una infección crónica con VHB que conlleva un riesgo permanente estimado en un 20% de morir de cirrosis y un 6% de riesgo de morir de cáncer del hígado (27).

Hepatitis C.

La hepatitis C resulta un serio problema sanitario siendo la causa principal de hepatitis crónica en varias regiones del mundo.(29) La misma tiene un periodo de incubación de 6 o 7 semanas (29).La infección por virus de la Hepatitis C con frecuencia no tiene síntomas o sólo los tiene muy leves, pero a diferencia con el virus de la Hepatitis B, se presentan infecciones crónicas en un 75% a 85% de los pacientes, y enfermedad activa del hígado en un 70%. De los pacientes con enfermedades activas del hígado, entre 10% y 20% presentan cirrosis, y entre 1% y 5% cáncer del hígado. (30)

RECOMENDACIONES :

PREVENCION Y PROTECCION

Se recomienda conceptualmente:

- 1 Reducción del contacto con sangre y fluidos corporales
- 2 Disminuir las injurias percutáneas
- 3 Utilizar dispositivos de seguridad
- 4 Mejoras en las prácticas de trabajo médico
- 5 Proveer al personal de los elementos de protecciones

Para lograr ese marco conceptual se recomienda para la práctica anestésica aplicar las normas de precauciones Estándar (antes universales) en forma rutinaria tanto por anesthesiólogos así como formar parte programas de prevención de parte las instituciones empleadoras (31), (32) (33)

1) Lavado de Manos. (32) (33)

- a) Lavado de manos y de otras partes inmediatamente después de la contaminación con secreciones bucales, nasales, lagrimas, orina, sangre u otros fluidos del paciente.
- b) Lavado de manos luego de removerse los guantes
- c) Lavado de manos entre contactos de pacientes
- d) Lavado de manos entre procedimientos diferentes en el mismo paciente para prevenir contaminación cruzada.

2) Barreras. (32) 33)

- a) Uso apropiado de barreras: como el empleo de guantes, bata, mascarillas resistentes a fluidos y protectores para los ojos
- b) Remover bata y guantes luego de cada procedimiento acompañado del lavado de manos

La promoción de estas barreras se demostró ser efectiva siendo que el 98% de los contactos con sangre son evitables con el uso rutinario de guantes (34)

3) Prevención de accidentes con agujas u otros objetos cortantes y/o contusos. (32) (33)

Estas medidas deben formar parte de un programa amplio para la prevención de la transmisión de patógenos contenidos en la sangre

Se debe buscar prevenir promoviendo la educación y las prácticas seguras de trabajo para el manejo de las agujas y sistemas relacionados, se debe tener en cuenta que el 59% de las injurias percutáneas contaminadas con sangre eran prevenibles (35).

Dentro de las prácticas seguras se establece :

- a) Descartar siempre todo material contaminado como agujas, bisturís, tijeras, ampollas rotas u otros objetos cortantes en contenedores herméticos con pictograma identificador
- b) Nunca remover agujas contaminadas con sangre de jeringas desechables
- c) Evitar conductas de retapado de agujas
- d) El personal de quirófanos con lesiones exudativas o cortes en manos y antebrazos deberán evitar contacto directo con los pacientes hasta que sanen completamente
- e) Las áreas de quirófano contaminadas con sangre o líquidos corporales deben limpiarse y descontaminarse con hipoclorito al 10% u otro desinfectante con características bactericida y viricidas

- f) Utilizar técnicas que produzcan alto nivel de desinfección para esterilizar equipos que hayan estado en contacto con mucosas de los pacientes ej: el laringoscopio

4 Tratamiento. (32) (33)

Es obligatorio que las instituciones de asistencia medica cuenten en los sitios de trabajo con protocolos de tratamiento frente a la exposición ocupacional a sangre o fluidos de sus trabajadores En la actualidad se recomienda el uso de multidrogas antivirales como terapia profiláctica para el la exposición de los trabajadores al VIH (36) (37),(38) la misma surge del CDC cuando reporto una reducción del 79% del riesgo de infección por HIV luego de usar el zidovudine (ZDV) luego de exposición percutánea de sangre infectada con HIV.(17)

La inmunizaciones a través de vacunas son usadas para reducir el riesgo de transmisión de de hepatitis B a los trabajadores de salud .Es así que resulta obligatorio que el empleador provea la vacuna de la hepatitis B al trabajador de la salud En aquellos anestesiólogos que no posean anticuerpos en suero y se sospeche contacto con el virus de la hepatitis B deberán ser inmunizados pasivamente y también deberán recibir la serie de 3 dosis de la vacuna . (39).(40) (41) En cambio no hay disponible medidas de profilaxis primaria ni secundaria post exposición para reducir el riesgo de infección por virus de la hepatitis C. (42) (29)

BIBLIOGRAFIA

1. FAKHRI Z. Riesgos biológicos en el lugar de trabajo O. I. T. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo .Vol. II Parte VI. Riesgos generales Capitulo 38.En Internet <http://www.mtas.es/inshht/EncOIT/tomo2/38.htm>
2. SHORT L J , BELL DM : Risk occupational infections with blood –borne pathogens in operating and delivery room setting .AmJ. infect Control 1993;21:343-350
3. BELL DM Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. Am J Med 1997; 102 (Suppl 5B):9—15
4. IPPOLITO G, PURO V, HEPTONSTALL J, JAGGER J, DE CARLI G, PETROSILO N Occupational human immunodeficiency virus infection in health care workers: worldwide cases through September 1997. Clin Infect Dis 1999 ; 28:365—383.
5. BUERGLER J M, KIM R: Risk of the human immunodeficiency virus in surgeons , anesthesiologists , and medical students. Anesth Analg 1993;75:118-124
6. ROINZEN MF : Calculated risk of the human immunodeficiency virus in anesthesiologists : in response Anesth Analg 1993;76:912
7. CARTENS J, MACNAB GM,KEW MC : Hepatitis B virus infection in anaesthetists .Br. J. Anaesth 1997;49:887-889
8. SHAPIRO CN : Occupational risk of infections with hepatitis B and hepatitis C virus. Surg. Clin North Am 1995;75 :1407-56
9. PURO V. ,PETROSILO N. HIPÓLITO G et al .Hepatitis C virus infections in health care workers .Inf. Control Hosp Epidemiol. 1995;16:324-325
10. HIPÓLITO G. , PURO V. ,PETROSILO N. et al . .Prevention , management and chemoprophylaxis of occupational exposure to HIV .Advance in Exposure Prevention. 1997;6-25.
11. GERBERDING J L . Management of occupational exposure to blood-borne viruses. N. Engl J Med. 1995;332:444-451
12. C.D.C . HIV/AIDS Surveillance Report December 1996;8(2):21
13. BERRY A. J. , GREENE E S : The risk of needstick injuries and needstick –transmitted diseases in the practice of Anaesthesiology. Anesthesiology 1992;77:1007-1021

14. GREENE E. S. , BERRY A , JAGGER J, HANLEY E, ARNOLD IIIW , BAYLEY MK, BROWN M:Multicenter study of contaminated percutaneous injuries in anesthesia personnel . *Anesthesiology*1998;89:1362-72
15. GREENE E. S. , BERRY A. ARNOLD IIIW. P. JAGGER J. :Percutaneous injuries in anesthesia personnel.*Anesth ,Analg* 1996;83:273-278
16. C.DC CENTERS FOR DISEASE CONTROL.Case – control study of HIV seroconversion in health care worker after percutaneous exposure to HIV1 infected blood –France, United Kingdom , and United States .*MMWR*.1995;44:929-933
17. TOKARS J I MARCUS R, CULLVER DH .Surveillance of HIV of infection and zidovudine use among health care worker after occupational exposure to HIV-infected blood. *Ann Intern Med*. 1993;118:913-919
18. CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION .Updated U. S. public health service guidelines for the management of occupational exposure to hbv ,hcv, and hiv and recommendations for postexposure prophylaxis .*MMWR mortal morb Wkly Rep* 2001 ;50(rr-11) : 1-42
19. ROSS R.,VIAZOV G., GROSS T. :Transmission of hepatitis C virus from a patient to an anesthesiology assistant to five patients .*N. Engl. J. Med*. 2000;343 :1851-4
20. KESSLER H.A. BICK AJ.A. : AIDS part 1. *Dis Mon* 1992;38: 633
21. CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL : Update: Acquired Immunodeficiency Syndrome - United State ,1991 *MMWR* 41: 463, 1992
22. KELEN G D, FRITZ S,QAIQISH B : Unrecognized human immunodeficiency virus infection in emergency department patients . *N. Engl J Med* 1988 ;318:1645
23. CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION.U.S. HIV and AIDS cases reported through December 1998. *HIV/AIDS Surveillance Report* 1998 ;10(2):26.
24. CDC FOR DISEASE CONTROL . Changing pattern of group at high risk for hepatitis B in the United State . 1988; *MMWR* 37:429
25. POLISH LB, TONG MJ, CO RL, COLEMAN PJ, ALTER MJ . Risk factors for hepatitis C virus infection among health care personnel in a community hospital. *Am J Infect Control* 1993;21(4):196—200.
26. UÑA R . URETA T . UÑA S . MASEDA E: Sida y anestesia. *Rev. Esp. Anest.* 2000; 47(3): 114 - 125
27. SHAPIRO CN : Occupational risk of infections with hepatitis B and hepatitis C virus. *Surg. Clin North Am* 1995;75 :1407-56
28. HADLER SC, DOTO IL , MAYNARD JE, SMITH J :Occupational risk of hepatitis B infections in hospital workers . *Infect .Control* 1985;6:24-31
29. ALTER MJ. Occupational exposure to hepatitis C virus : A dilemma. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994;15:742-744
30. CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION . Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-related chronic disease. *MMWR* 1998; 47(RR19): 1—39.
31. OIT Oficina Internacional del trabajo: Repertorio de recomendaciones de la OIT sobre el VIH/ SIDA y El mundo del trabajo 1ª Edición 2001 En Internet <http://www.recomendacionesoit.htm>
32. TASK FORCE ON INFECTIONCONTROL. Recommendations for infectious controlfor the practice of anaesthesiology.2nd ed. Park Ridge, IL :ASA American Society of Anesthesiologists 1999
33. CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL: Update : Universal precautions for preventions of transmissions of human immunodeficiency virus , hepatitis B and other bloodborne pathogens in health care setting . *MMWR* 1988 ; 36 :377-388
34. KRISTENSEN M, SLOTH E: Relationship between anesthetic procedure and contact of anesthesia personnel with patients body fluids. *Anesthesiology*1990,73:619-624
35. GREENE E. S. , BERRY A , JAGGER J, HANLEY E, ARNOLD IIIW , BAYLEY MK, BROWN M:Multicenter study of contaminated percutaneous injuries in anesthesia personnel . *Anesthesiology*1998;89:1362-72
36. C.DC CENTERS FOR DISEASE CONTROL .Update: Provisional Public Health Service ecomendations for chemoprophylaxis after occupational exposure to HIV.*MMWR*.1996;45:468-472

37. CARPENTER CCJ .FISCHL MA , HAMMER SM. Et all .Antiretroviral therapy for HIV infection in 1997.Update recommendations of the International AIDS Society-USA Panel. JAMA. 1997;277:1962-1968
38. C.DC CENTERS FOR DISEASE CONTROL .Public Health Service guidelines for the management of health –care worker exposures to HIV and recommendatios for postexposure prophylaxis .MMWR.1998;4:1-34
39. CDC FOR DISEASE CONTROL.Protection against viral hepatitis : Recommendations of the Immunization Practice Advisory Committee (ACIP) MMWR. 1990;39(RR-2):1
40. CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION: Immunization of health care workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR1997; 46(RR18):1—42.
41. CDC FOR DISEASE CONTROL: Inmunization Practices Advisory Committee . postexposure prophylaxis of hepatis B .MMWR1984;33:285
42. HUGHES S. :Human Inmunodeficiency virus and other occupational exposures : Risk Management. ASA Refreher Course in Anesthesiology 2001 10;29(1) 147

4. RIESGOS ERGONÒMICOS :

La ergonomía literalmente significa el estudio o la medida del trabajo , representa el estudio sistemático de las personas en su entorno de trabajo adaptado fisiológicamente, psicológicamente, y socialmente al trabajador con el fin de mejoras su situación laboral , condiciones de trabajo y las tareas que realizan a fin de garantizar su bienestar, seguridad y salud (1) (2)

Los riesgos ergonómicos son aquellos riesgos vinculados a las condiciones de trabajo en la relación hombre/maquina /ambiente

FACTOR DE RIESGO:

Se deben a la exposición laboral a condiciones , movimientos y ritmos de trabajo inadecuados.

FUENTES CAUSALES :

El anestesiólogo interactúa en su ámbito laboral como la sala de operaciones (lugar físico) y sus equipamiento o maquinas generando situaciones comunes a la practica diaria como: trabajar con sillas ,mesas y equipos sin la altura adecuada , trabajar con inadecuada iluminación , trabajar con inadecuada climatización y con carencia de lugares adecuados de descanso. También es muy común trabajar con posiciones y posturas forzadas, realizar esfuerzos excesivos, movimientos y ritmos de trabajo inadecuados con exceso de trabajo diurno y nocturno, posición prolongada de pie , de ambulación permanente y en algunas ocasiones ayudar a la movilización de pacientes . (1) (2)(3)(4) (5)

EFFECTOS

Todas estas situaciones pueden repercutir en la salud del anestesiólogo manifestándose por fatiga física y psíquica, estrés , cervico – cefaleas , contracturas musculares , dolores de columna: dorsalgia ,lumbalgia, compresiones de nervios y cansancio visual , deshidratación etc . Dentro de estos destacamos a las lesiones osteomusculares ya que generan problemas para la salud del trabajador y son causa frecuente de certificaciones medicas y de pérdidas laborales (1) (2)(3)(4)(5),

RECOMENDACIONES .

PREVENCIÓN y PROTECCION

Para la prevención de las probables lesiones osteomusculares se deben aplicar criterios de biomecánica Instruyendo entre otras cosas algunas practicas como (5)(6) :

1. Mantenga la espalda siempre recta
2. Doble las rodillas mientras levanta un objeto
3. Levante objetos con movimientos lentos y suaves
4. Empuje y no hale un equipo pesado
5. Realice breves pausas de descanso
6. Utilice sillas y equipamiento adecuado a las tareas y mediadas antropométricas estándar

Como criterio genérico frente a potenciales riesgos ergonómicos se debe exigir al empleador que los lugares de trabajo deben estar dotado entre otras cosas de: (1) (2)

1. Ritmos y distribución de trabajo organizados
2. Calendarios laborales con adecuada distribución de horas de trabajo y descanso
3. Dimensiones adecuadas de la planta física acordes a las tareas a desarrollar
4. Sillas ergonómicas
5. Equipos a la altura adecuada a criterios antropométricos estándares,
6. Iluminación acorde a las tareas a desarrollar
7. Climatización que genere un ambiente confortable de trabajo .
8. Se deben establecer lugares de descanso en el trabajo no solo para el descanso físico – psíquico sino también para que puedan tomar un refrigerio y/ o comer
9. Adecuado control de los niveles de ruidos
10. Adecuado control de la ventilación del lugar de trabajo
11. Seguridad eléctrica de alto y bajo voltaje

BIBLIOGRAFIA

1. SINGLETON W. : Naturaleza y objetivo de la ergonomía . O. I. T. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo .Vol. II Parte VI. Riesgos generales Capitulo 29.En Internet <http://www.mtas.es/insh/EncOIT/tomo2/29.htm>
2. CALABRESE G :Riesgos Profesionales. En Texto de Anestesiología Teórico Practico, J. A. Aldrete. Manual Moderno, México. 2003:pp.1477-1498
3. OIT. Sistema internacional de alerta para la seguridad y salud de los trabajadores. Lesiones de espalda en el lugar de trabajo. 87 as-2-sor. Erga, 1988 ; 1, abril. :4
4. COSTA G: The impact of shift and night work on health. Appl Ergonomics 1996; 27: 9-16
5. ANDERSON, G. B. Posture and compressive spine loading: intradiscal pressures trunk myoelectric activities, intra-abdominal pressures, and biomechanical analyses. ergonomics, 1985 ;28 (1) : 91-93,

6. PANNIER ET E., NAHON Prevention et traitement en milieu de travail hospitalier des lombalgies professionnelles. Edit. Archives des Maladies professionnelles, de médecine du travail et de Sécurité Sociale, Paris, 1978. ;39 (7-8.) .469-482
 7. LAMBERT, J. Une aplicación de l'ergonomie a l'hospital: la prevention des lombalgies au personnel hospitalier. Techniques Hospitalières, , 1986 ;495, Diciembre :47-54,
-

5 RIESGOS FISICOS

Son aquellos vinculados a agentes físicos tales como radiaciones electromagnéticas , ionizantes , radiaciones no ionizantes , ruidos , eléctricos de bajo y alto voltaje etc.

RADIACIONES IONIZANTES – RAYOS X

Son aquellas que proceden de los rayos X y en ocasiones de isótopos radiactivos que liberan rayos gama .(1) (2) (3)

FACTOR DE RIESGO :

El anestesiólogo participa en numerosos procedimientos quirúrgicos y/ o diagnósticos donde se emplean radiaciones ionizantes , por lo que esta expuesto a estas.(1)(2)(3) (4)

FUENTES CAUSALES :

Los diferentes equipamientos radiológicos empleados tanto en el quirófano o fuera del quirófano como : fluoroscopios , intensificadores de imagen , videos tomografía computadas , resonancia magnética etc.(1) (2) (3)(4)(5)(6)

EFFECTOS :

Los efectos más significativos son la destrucción tisular , la producción de alteraciones cromosómicas , de proliferación maligna y de destrucción del cristalino .(1) (2) (3)(4)(5)(6)

RECOMENDACIONES

PROTECCIONES .(1) (2) (3)(4)(5) (6)

Los criterios se basan en

- a) Los principios de radio protección como: el blindaje, el tiempo de exposición y la distancia del sitio de irradiación.
- b) La anestesióloga durante el periodo de gravidez no debe exponerse a los rayos X .

Para el anestesiólogo que participe en procedimientos que conlleven el uso de rayos X debe siempre tener :

1. Protección con delantal plomado
2. Lentes de protección
3. Dispositivo de protección tiroidea
4. Para protección de la dispersión de los rayos se recomienda estar a una distancia de al menos entre 1- 2 metros del paciente

BIBLIOGRAFIA

1. CHERRY Jr. R. Radiaciones Ionizantes . O. I. T. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo .Vol. II Parte VI. Riesgos generales Capitulo 48.En Internet <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/tomo2/48.htm>
 2. ARNSTEIN PM, et al. The Risk From Radiation Exposure During Operative X-Ray Screening in Hand Surgery. J Hand Surg (Br) 1994;19B:393-396,.
 3. BUSCHONG SC: Radiologic Science for Technologist: Physics, Biology, and Protection. . 4th Ed. CV Mosby, St Luis 1998.
 4. VOELZ GL.: Ionizing radiation. P 426 In Zenz (ed); Occupational medicine. Principles and Practical Applications. 2nd ed. Year Book, Chicago, 1988.
 5. MILLER RD.: Anestesia. P 2613. Harcourt Brace, 4th (ed) España, 1998
 6. BARKER D.: Protection and safety in the x-ray departament. Radiografhy. 1978.:44-45
-

RADIACIONES NO IONIZANTES

Las radiaciones no ionizantes involucran radiaciones electromagnéticas ,radiaciones ultravioletas , infrarrojo y láser entre otras(1)

FACTOR DE RIESGO :

El empleo en numerosos procedimientos quirúrgicos y/ o diagnósticos de radiaciones no ionizantes ,el ejemplo más actual en medicina involucra el láser (ampliación de la luz por emisión estimulada de radiación)este es un dispositivo que emite energía radiante electromagnética dentro del espectro óptico entre el ultravioleta y el infrarrojo. (2) Esta radiación es potencialmente insegura tanto por su intensidad así como por las materias que liberan de los tejidos en tratamiento .

FUENTES CAUSALES :

Los equipamientos láser más usado son el dióxido de carbono y neodimioytrio-aluminio-granate y el de argón y de tinción ajustable (2)

EFFECTOS :

Los efectos más importantes son las lesiones oculares tanto por exposición directa o exposición refleja son causado por los láseres clase 4 (1)(2) (3) (4) Las lesiones incluyen quemadura de cornea y retina, la destrucción de la mácula o del nervio óptico y la formación de cataratas son algunos de los problemas que causa.(1) (2) (3)(4)(5)También se cree que el penacho del vapor y los restos celulares producidos en la cirugía con láser puede producir lesiones pulmonares y lesiones laringéas debido a la inhalación de partículas víricas (2)(3)(4)(5)(6)

RECOMENDACIONES :

PROTECCIONES :

Se recomienda a las instituciones que deben proveer :

1. Examen Oftalmológico previo a trabajar periódicamente y posterior vigilancia médica(2)
2. Disponer de carcasa de protecciones ,pantallas deflectoras y cubiertas ópticas (2)
3. Protección ocular para todo el personal ya que la radiación refleja puede ser tan peligrosa como la directa con lentes con filtros de protección al tipo de láser a usar .(2) (3)
4. Disponer de equipo de evacuación y filtración de para eliminar el penacho del vapor surgido de la cirugía de láser (2)(3) (4)(7)(8)

BIBLIOGRAFIA

1. KNAVE B. . Radiaciones No Ionizantes . O. I. T.. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo .Vol. II Parte VI. Riesgos generales Capitulo 49.En Internet <http://www.mtas.es/insh/EncOIT/tomo2/49.htm>
 2. SLINEY D. Laseres .O. I. T.Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo .Vol. II Parte VI. Riesgos generales en Capitulo 49 Radiaciones No Ionizantes :pp 18-20.En Internet <http://www.mtas.es/insh/EncOIT/tomo2/49.htm>
 3. BOUCEK C, et al.. Impairment of Anesthesia Task Performance by Laser Protection Goggles. *Anesth Analg* 1993;77:1232-1237,
 4. COLMES J A. A summary of safety considerations for the medical and surgical practitioner. p 69 In Apfelberg DB ed. *Evaluation of Laser Systems* .Springer verlag, New York 1987
 5. NAZHAT C. WINER WK.. Smoke from laser surgery: Is there a health hazard ? *Laser Surg Med* 1987;7:376
 6. HALLMO P. Laryngeal papillomatosis with human papillomavirus DNA contracted by laser surgeon.*Eur Arch Otorhinolaryngol* 1991;248:425
 7. FERENCZY A.: Human papillomavirus DNA in CO2 laser generated plume of smoke and its consequences to the surgeon. *Obst. Gynecol.* 1990;75: 114
 8. SMITH J. P. , MOSS C.E. : Evaluation of a smoke evacuator used for laser surgery. *Laser Surg. Med* . 1989;9: 276
-

RUIDOS :

FACTOR DE RIESGO :

El anestesiólogo esta expuesto a altos niveles de ruido existente en su entorno laboral, básicamente en el Área Quirúrgica. (1) (2) La exposición al ruido es lesiva tanto en su forma aguda (barotrauma auditivo) así como crónica. En este sentido se acepta que todo ruido por encima de 90-100 decibeles (dB) si es continuo, o de más de 130 dB si es intermitente, es traumatizante para el órgano de Corti, produciendo sordera profesional. (1) (2)

FUENTES CAUSALES:

Surge de la suma de diferentes ruidos en el quirófano como conversaciones simultaneas , choque de instrumentos , apertura de guantes , movimiento de equipos , uso de taladros , alarmas de monitores , bips de monitores tales como electrocardiográficos , pulsioxímetros etc.(1) (2) (3) Se establece que en un quirófano hay ruidos tan alto como “un motor diesel “ o como “ una banda de rock “ .(1)

EFECTOS :

Los efectos del ruido en la salud son: deficiencia auditiva, interferencia en la comunicación oral, trastornos del sueño y el reposo; efectos fisiológicos, efectos sobre el rendimiento y el comportamiento e interferencia en actividades. (4)

Los efectos dependen fundamentalmente de la duración y la temporización de los sonidos pero generalmente puede impedir la comunicación adecuada , dificulta la concentración en el trabajo y contribuyen al estrés psicológico mediado respuestas por las respuestas del eje hipofisario - suprarrenal . (1) (2)(3) (4) También puede contribuir a producir alteraciones psicomotoras y al trauma acústico (3)(4) (5) (6)

RECOMENDACIONES :

PREVENCIÓN :

Se deben prevenir con vistas a reducir el ruido como agente causal de molestias y enfermedades. La misma se realiza a través de la prevención técnica (6):

1. De la eliminación o reducción de ruidos de su fuente de origen
2. Del control de la propagación al medio ambiente

POTECCIONES :

Si la intensidad sonora supera los 90- 100 Db (decibeles) y su duración de exposición de 8 horas se recomienda la protección personal auditiva. Estos trabajadores deben someterse a controles periódicos de audiometría tonal laminar

BIBLIOGRAFIA :

1. ARNOLD W P III : EN : ANESTESIA: MILLER R. : Seguridad medioambiental , incluida la dependencia de agentes químicos. .-Harcourt-Brace edición en español 1998 ; 2611- 2626
2. LLORENTE DE LA FUENTE A GIMÉNEZ GARCÍA C: Estudio del nivel de ruido soportado por los anestesiólogos en el área quirúrgica Rev. Arg. Anest. 1998; 56: 3: 147-153
3. WALLACE MS, ASMAN MN, MATJASKO MJ. Hearing acuity of anesthesiologist and alarm detection. Anesthesiology 1994; 81 (1): 13-28
4. KRYTER KD: The effects of Noise on man .2nd Ed. Academic Press, San Diego 1985
5. SHAPIRO RA: Noise in the operating room.N. Engl. J. Med 1972;;287:1236
6. FALK SA, WOODS NF. :Hospital noise – level and potential health hazards .N Engl J Med 1973 ;289:774

6.RIESGOS QUIMICOS

El anestesiólogo en práctica profesional esta expuesto en los quirófanos a una amplia variedad de productos químicos como agentes anestésicos, antisépticos, medicamentos etc. Gran parte de estos agentes químicos pueden producir una gran diversidad de efectos irritantes ,alérgicos, tóxicos , así como polución ambiental

ALERGIA AL LATEX

FACTOR DE RIESGO :

La exposición laboral a productos que contienen látex natural .Estos productos de látex se fabrican de un fluido lechoso derivado del árbol del caucho, Hevea brasiliensis. Se añaden a este fluido varios productos químicos durante la elaboración y fabricación del látex comercial Algunas proteínas en el látex pueden ocasionar distintas reacciones alérgicas de leves a agudas y algunos productos químicos agregados durante la elaboración también pueden ocasionar reacciones cutáneas . (1) (2) (3)

FUENTES CAUSALES :

Una amplia gama de productos contienen látex: suministros médicos, equipo de protección personal como: guantes, anteojos, mascarillas faciales . Sin dudas el uso frecuente de guantes de látex lo hace la fuente de mayor importancia. (1) (2) (3)

EFFECTOS :

Pueden ocurrir ante la exposición laboral al látex (4) (5) (6) (7)

1. Dermatitis por contacto irritante es la reacción más común
2. Reacciones tipo IV de hipersensibilidad retardada dermatitis por sensibilidad química, esta resulta de la exposición a los productos químicos agregados al látex durante la recolección, la elaboración o la fabricación .
3. La alergia al látex reacción tipo I hipersensibilidad inmediata puede ser una reacción más grave que la dermatitis por contacto irritante o la dermatitis por contacto alérgico

Las reacciones comienzan de ordinario a los pocos minutos de la exposición al látex, pero pueden ocurrir horas después y pueden producir distintos síntomas. Las reacciones leves presentan enrojecimiento, irritación, o picazón de la piel, Reacciones más agudas pueden incluir rush generalizado irritación de los ojos o faringea , síntomas respiratorios tales como secreción nasal, bronco espasmo y anafilaxia

RECOMENDACIONES :

PREVENCIÓN y PROTECCIÓN : (7) (8)

Los anesthesiólogos deberán dar los pasos siguientes

1. Utilizar guantes que no sean de látex para actividades que probablemente no requieran contacto con materiales infecciosos
2. Utilizar un método apropiado tipo barrera cuando se manipulan materiales infecciosos como los guantes de látex, en ese caso puede seleccionar :
 - Guantes sin polvo con contenido reducido de proteína. Dichos guantes reducen las exposiciones a la proteína del látex y, por tanto, reducen el riesgo de desencadenar una alergia (aunque los síntomas pueden aún ocurrir en algunos trabajadores).
 - Los guantes de látex llamados hipoalergénicos no reducen el riesgo de la alergia. sin embargo, pueden reducir las reacciones a aditivos químicos en el látex (dermatitis por contacto alérgico).
3. Utilizar prácticas de trabajo adecuadas para reducir la posibilidad de que se produzcan reacciones al látex:
 9. Cuando se lleven puestos guantes de látex, no utilice cremas o lociones de las manos con base de aceite (que pueden ocasionar deterioro del guante)
 10. Después de quitarse los guantes de látex, lávese bien las manos con jabón suave y séquese bien.
 11. Utilice buenas prácticas de limpieza para eliminar el polvo que contiene látex en el trabajo: Limpie con frecuencia las zonas contaminadas con polvo de látex (tapicería, alfombras, conductos de ventilación y cámaras impelentes).
 12. Cambie con frecuencia los filtros de ventilación y las bolsas de las aspiradoras utilizadas en las zonas contaminadas con látex.

BIBLIOGRAFIA :

1. YASSIN MS, LIERL MB, FISCHER TJ, O'BRIEN K, CROSS J, STEINMETZ C Latex allergy in hospital employees. Ann Allergy 1994; 72:245-249.
2. SUSSMAN GL, BEEZHOLD DH Allergy to latex rubber. Ann Intern Med 1995; 122: 43-46
3. TAYLOR JS . Latex allergy. Am J Contact Dermatitis 1994;4(2):114-117.

4. TURJANMAA K Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. Contact Dermatitis 1987;17(5):270-275. .
5. ROSEN A, ISAACSON D, BRADY M, COREY JP . Hypersensitivity to latex in health care workers: report of five cases. Otolaryngol Head Neck Surg 1993 ;109(4):731-734.
6. VOELKER R Latex induced asthma among health care workers. JAMA 1995;273(10):764.
7. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICE (DHHS) . National Institute of Occupational Safety AND Health (NIOSH).NIOSH Alert : Preventing allergic Reactions to natural rubber Latex in the work place . (DHHS) (NIOSH) 1997 ; 97 - 135
8. CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL: Update : Universal precautions for preventions of transmissions of human immunodeficiency virus , hepatitis B and other bloodborne pathogens in health care sitting . MMWR 1988 ; 36 :377-388

GASES ANESTESICOS

FACTOR DE RIESGO :

Son la contaminación ambiental en el quirófano por los residuos de los gases anestésicos (agentes halogenados) y la Inhalación crónica de estos .(1)

FUENTES CAUSALES :

Las fuentes principales son por múltiples causa entre otras :

Vinculadas a la infraestructura edilicia del quirófano: (2)

- Carencia de sistemas de ventilación
- Carencia o ineficaces Sistemas de Evacuación de Gases Anestésicos
- Quirófanos sin extractores

Vinculadas al equipamiento medico (2)

- Maquinas de Anestesia sin sistema de Evacuación de gases
- Maquinas de Anestesia con perdidas por falta de mantenimiento
- Fugas o Perdidas por el circuito anestésico
- Fugas o Perdidas de flujo metros
- Perdidas por el vaporizador
- Mal funcionamiento de Válvulas de evacuación
- Fugas o Perdidas por el Canister absorbedor de CO2
- Fugas o Perdidas por el Ventilador

Vinculadas a la técnica anestésica (2)

- Incorrecto sellado de la mascara facial
- Realización de Flushing en el circuito
- Fallos en el llenado del vaporizador
- Fallo en el cerrado del flujo de gas al final de la anestesia
- Fugas en los Circuitos pediátricos

- Fugas en tubos oro traqueales pediátricos sin manguito

EFFECTOS :

No existen evidencias de daño clínico o patológico significativo al hígado , riñones gónadas u otros órganos (2). Además actualmente NO aparecen incluidos por la IARC en ninguno de sus cinco Grupos 1, 2A, 2B, 3 o 4 de sus listados de agentes cancerígeno humanos, tampoco tienen potencial acción mutagénica (2) , por tanto el concepto actual de la ASA (American Society of Anestesthesia) Task Force Anesthetic Gases establece que es que los efectos sobre la salud de acuerdo a las recientes revisiones no existen evidencias firmes que sugieran que las concentraciones residuales de los gases anestésicos representen un riesgo para la salud pero no existe una prueba definitiva de lo contrario. (1) (2)

En cuanto a las repercusiones sobre el rendimiento intelectual y físico surge falta de acuerdo en las investigaciones ,no existiendo evidencias convincentes que los agentes anestésicos en concentraciones iguales a las encontradas en quirófanos sin sistema de eliminación tengan algún efecto sobre el comportamiento psicomotor de sujetos sanos en el laboratorio (3)

RECOMENDACIONES :

Para disminuir la contaminación ambiental y los niveles de exposición en el quirófano se recomienda reducir las concentraciones residuales de los gases anestésicos . Para tales fines las recomendaciones son : (2) (4)

1. Utilizar sistema de evacuación de gases
2. Realizar apropiadas practicas laborales
3. Monitorización de los niveles de los residuos de los gases anestésicos en el quirófano
4. Establecer programas de vigilancia medica

1 Utilizar sistema de evacuación de gases (2) (4)

Se recomienda que se debe usar un Sistema de evacuación de gases anestésicos en todos los quirófanos que se imparta anestesia (2) (4), debiéndose asegurar además el recambio del aire del lugar de trabajo con una frecuencia de 15-21 veces por hora .(5) Se recomienda que las maquinas de anestesia deben disponer de sistema de evacuación de gases . (6) (7)

Es responsabilidad de cada institución prestadora de asistencia medica organizar y documentar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, así como el chequeo de todo el equipamiento anestésico incluido el sistema de evacuación de gases , aspiración central , acondicionadores de aire ,y sistemas de ventilación (2) (4)

Estas medidas buscan llegar a los niveles de concentraciones recomendadas por las agencias reguladoras siendo los limites superiores de concentraciones de Gases Anestésicos Residuales o Máxima Concentración en el Lugar de Trabajo (MWC) de acuerdo a la :

a) N. I O. S. H - Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional E. U.A.: de 25 ppm(partes /millón) para el Oxido Nitroso , de 0.5 ppm (partes /millón) para la combinación de A. Halogenado y Oxido Nitroso , de 2 ppm (partes /millón) para los Agentes Halogenados (8)

b) COSHH (Comité de Salud y Seguridad) del Reino Unido ,de 100 ppm (partes /millón) para el Oxido Nitroso , de 50 ppm (partes /millón) de 50 ppm (partes /millón) para el Enflorano y para el Isoflorano , de 10 ppm (partes /millón) para el Halotano (9)

2 Realizar prácticas laborales Apropiadas recomendándose : (2) (4)

- Utilizar circuitos anestésicos de bajos flujos
- Uso efectivo de la mascarilla facial (adecuada coaptación) para evitar fugas
- Asegurar mantener cerrado el vaporizador cuando no se usa
- No comenzar a utilizar el flujo gas fresco previo a comenzar la inducción anestésica
- Debe vaciarse al sistema de evacuación la bolsa reservorio antes de discontinuar la anestesia
- Se debe realizar el llenado del vaporizador con precaución para evitar perdidas al ambiente.
- Evitar realizar fluhing en el circuito
- Contralor del normal funcionamiento de las válvulas de sobre flujo
- Chequear que no tenga fugas el manguito de alta complacencia de las sondas oro -traqueales

3 Monitorización de los niveles de los residuos de los gases anestésicos en el quirófano (2) (4)

La monitorización no se recomienda como obligatoria de rutina, pero aquellas instituciones que la realicen tendrán una información mas precisa acerca de pérdidas o fugas de gases en el sistema .

4 Establecer programas de vigilancia medica (2) (4)

1. Se recomiendan programas de educación para los anestesiólogos y el personal que trabaje en quirófanos . Este programa debe incluir información actualizada de la literatura medica en el tema , haciendo énfasis en los efectos adversos para la salud , en las practicas medicas , así como el chequeo y mantenimiento periódico del equipamiento involucrado. Además cada institución debe proveer al trabajador de los mecanismos de reporte sobre efectos adversos sobre la salud relacionados a su trabajo en el quirófano (10).

BIBLIOGRAFIA :

1. ARNOLD W P III : EN : ANESTESIA: MILLER R. : Seguridad medioambiental , incluida la dependencia de agentes químicos. .-Harcourt-Brace edición en español 1998 ; 2611- 2626
2. ASA Task Force Anesthetic Gases of ASA Comite on Occupational Health of Operation Room Personal : Waste Anesthetic Gases 1999
3. SMITH G. , SHIRLEY A. W. :A review of the effects of trace concentrations of anaesthetics on performance . Br. J. Anaesth 1978 ;50:701
4. Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Waste Anesthetic Gases and Vapors. DHEW (NIOSH) Publication No. 77-140. U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Center for Disease Control, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, OH, 1977
5. AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS: Guidelines for Construction and Equipment of Hospitals and Medical Facilities. Washington, DC, 1992.
6. Anesthesia Aparatus Check out Recomendations FDA ,US DHEW , Rockville , MD 1987
7. Anesthesia Aparatus Check out Recomendations FDA ,US DHEW , Rockville , MD 1993
8. HAZARD COMMUNICATION STANDARD. OSHA Publication. 1910.1200. U.S. Department of Labor, 1985
9. HEALTH SERVICE ADVISORY COMMITTEE : Anaesthetic agents : Controlling exposure under COSHH. Suffolk ,Health and Safety Executive , 1995

8. ESTRES LABORAL CRONICO

El estrés laboral lo definimos como las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, los recursos o necesidades del trabajador en forma crónica (1)

FACTOR DE RIESGO

El estrés laboral bajo forma de un proceso dinámico, acumulativo y crónico genera una activación frecuente del ciclo del estrés desgastando paulatina y permanentemente los sistemas biológicos lo que provoca altos niveles de estrés nocivos para la salud (1) (2)(3)(4)(5)

FUENTES CAUSALES :

Son los factores estresantes activadores del ciclo del estrés . Estos son los factores personales, profesionales , institucionales y ambientales (6)

Los factores personales se vinculan por un lado a desajustes de las expectativas altruistas , profesionales y sociales del anestesiólogo , sumado a la potenciación de una personalidad que desarrolla un rol protagónico en su ámbito de trabajo , con una valoración de la personalidad “sobre calificada”, que muchas veces se sienten “ dioses blancos “ resistentes a la fatiga , invulnerables , sin limitaciones , con grandes expectativas y con fuerte compromiso laboral , no apreciando los efectos adversos de una vida estresante.(3)(4)(5) (6) (7) (8) (9)

Los factores profesionales se vinculan por un lado al perfil del tipo de trabajo , que se caracteriza por alta responsabilidad en cuanto a la seguridad del paciente , vigilancia sostenida , manejo de pacientes críticos , manejo de pacientes complejos , decisiones de emergencias , enfrentamiento con la muerte en definitiva en estas situaciones se “transforman emociones naturales en emociones estresantes “(3)(4)(5) (6) (7)(8) (9)

Por otro lado la modalidad laboral es un factor de importancia como generadora de estrés en la actualidad ya que el anestesiólogo esta inmerso en una cultura laboral de “ Alta Presión” con presiones de alta productividad , competitividad , criterios de calidad y de seguridad sumado en general a calendarios inapropiados con exceso de horas de trabajo tanto diurnas como nocturnas , inadecuado descanso (4)(5)(8) (9) (10)(11) (12)(13)(14)

Los factores Institucionales en la generación de estrés laboral se vincula fuertemente a una estructura jerárquica rígida , a una difícil comunicación con autoridades y mandos medios en la organización donde es común la inseguridad laboral y la falta de políticas favorables a la vida de familia del trabajador.(1)

Los factores ambientales se vinculan a Infraestructura laboral Inadecuada , a protecciones Inadecuadas y a un hábitat laboral intenso , donde se desarrollan en general un clima intenso , rutinario ,competitivo , hostil por momentos donde predominan las inadecuadas relaciones interpersonales tanto entre médicos , enfermería y resto del personal en el cual se percibe como un fracaso estar cansado como ideología laboral , aun cuando en realidad la falta de sueño y de la fatiga crónica acumulada son moneda corriente . (3)(4)(5)(6) (7)(8)(9)(10)(11)(12)(13)(14) (15)(16) (17)

EFFECTOS:

Cuando estos factores se acumulan y superan la tolerancia del organismo surge el estrés excesivo y nocivo que se manifiesta :

En el plano personal en:

- Enfermedades físicas entre las que destacamos gastritis , úlcera gastroduodenal , hipertensión arterial, arritmias ,angor e infarto agudo de miocardio, afecciones neurológicas, afecciones músculo - esquelética ,depresión de la inmunidad (3) (4) (18)y contribuir a provocar abortos espontáneos (19)
- Trastornos intelectuales como dificultad de concentración y trabajos de baja calidad (3)(19)(20)
- Deterioro psíquico - emocional como angustia y depresión y ansiedad (3)(19)(20)(21)(22)
- Trastornos de la conducta :como alcoholismo y fármaco dependencia(3)(8) Muchas de estas pueden empujar al intento de autoeliminación y al suicidio

En el plano Familiar son muy graves caracterizándose por aislamiento , sentimiento de culpa , reproche familiar por exceso de trabajo pobre participación en eventos trascendentes de la vida familiar, fracaso vínculos con hijos ,dificultades en la relación de pareja, fracasos maritales , falta de soporte afectivo ,divorcios y destrucción familiar (4)(11)(23)(24)(25)(26)

En el plano Laboral se destacan la falta de interés laboral , el ausentismo laboral , el trabajo de pobre calidad pudiendo llegar mala praxis y los consiguientes problemas legales , llevando todas estas situaciones a pérdida de imagen profesional y en algunas ocasiones el abandono o el cambio del trabajo .(3) (4)11)(27)

RECOMENDACIONES

“ La principal dificultad es la resistencia del Médico a admitir problemas y adoptar el rol de paciente”. Para lograr disminuir la prevalencia del estrés crónico laboral y sus consecuencias se recomiendan medidas orientadas a disminuir o evitar los factores estresantes.(1)

Se considera una Enfermedad Profesional lo que genera “una responsabilidad compartida “ por tanto la prevención debe realizarse desde una triple perspectiva : Nivel Personal, Nivel del Equipo, Nivel de Organización – Institucional (28) integrando el concepto de prevención primaria que consiste en eliminar y/o disminuir los factores de estrés , la secundaria que procura la detección precoz de la depresión y ansiedad y la terciaria que implica la rehabilitación y recuperación de las personas que lo han sufrido (29)

Nivel Personal((28) (29)

Establecer un proceso personal de adaptación a las expectativas cotidiana recomendándose :

- No negar la situación
- Evitar aislamiento
- Disminuir la intensidad de vida
- Buscar un equilibrio entre familia , amigos ,descanso y trabajo
- De ser necesario no tener reparos en buscar asesoramiento psicológico para el profesional

Nivel de equipo.((28) (29)

Los compañeros resultan claves en el diagnostico, en el apoyo y en los espacios para la ayuda Se deben exigir a las empresas contratantes que se facilite en el marco de un programa de salud ocupacional para el anestesiólogo un espacio para la catarsis y discusión con apoyo profesional

para lograr un mejoramiento de las relaciones interpersonales, buscar un ambiente de trabajo más humanizado, menos competitivo y solidario

Nivel de Organización – Institucional (28) (29)

Las empresas empleadoras deben tener un Programa de Salud Ocupacional para el anestesiólogo que contemple la prevención de los factores estresantes, apoyo psicológico, apoyo a enfermedades físicas, a la prevención y/o tratamiento de alteraciones de la conducta fundamentalmente adicciones y alcoholismo a través de un Programa de Salud Mental

Se recomienda algunas medidas como (28):

- Asegure que el volumen de trabajo coordine con las habilidades y los recursos de los anestesiólogos
- .Diseñe los trabajos para proveer el significado, el estímulo, y las oportunidades para que los trabajadores usen sus habilidades.
- Defina claramente los papeles y responsabilidades del anestesiólogo.
- Dé oportunidades a los anestesiólogos. a participar en las decisiones y acciones afectando sus trabajos.
- Mejore las comunicaciones
- Reduzca la incertidumbre sobre el desarrollo de carrera y las posibilidades de trabajo en el futuro .
- Provea oportunidades para la interacción social entre los trabajadores.
- Establezca los calendarios de trabajo que están compatibles con las demandas y responsabilidades fuera del trabajo.
- Equilibrio en los calendarios laborales , familiares y sociales
- Mejoras en medidas de protección en los quirófanos
- Mejoramiento de infraestructura de trabajo

BIBLIOGRAFIA

1. N .I. O .S. H . El estrés en el trabajo .en NIOSH en ESPAÑOL : En internet [http:// www jobstres.html](http://www.jobstres.html) .2002
2. DICKSON D. Stress . Anesthesia 1996: 51 : 523-524
3. JACKSON S. H . The role of stress in anesthesiologist's health and well- being. Acta Anaesthesiol Scand 1999 ;43 :583-602.
4. CALABRESE G :Riesgos Profesionales. En Texto de Anestesiología Teórico Practico, J. A .Aldrete. Manual Moderno, México. 2003;pp.1477-1498
5. CALABRESE G: In fluencia del Estilo de vida Laboral del Anestesiólogo en la salud. En Anestesiólogos Mexicanos en Internet .Ciberconferencia En: II Congreso Virtual Mexicano de Anestesiología. I Congreso Virtual Latinoamericano de Anestesiología www.anestesia.com.mx/congreso 2002 ; 1-30 de noviembre 2002
6. CALABRESE G : Estrés crónico laboral en el anestesiólogo y sus consecuencias. Conferencia: En Actas del 32º Congreso Argentino de Anestesiología .Mendoza-R. Argentina setiembre 2003 ;197-201
7. CALABRESE G: Estrés crónico en el anestesiólogo actual .Actas Peruanas 2001:14;1;10-13
8. CHASSOT PG. Stress in European operating room personnel .En actas del XII Congreso Mundial de Anestesiología .Montreal – Canadá 2000;63-64
9. LAZARUS R S . Psychological stress in the workplace. J. of Soc. Behavior and Personality 1991 :6:1-1

10. CALABRESE G.: Estrés crónico en el Anestesiólogo: Conferencia en Actas del IV Congreso Centroamericano de Anestesiología –Managua –Nicaragua octubre –2000 ;266-269
11. CALABRESE G. : Estrés crónico laboral en el anestesiólogo . Conferencia en Actas XXVI Congreso Latinoamericano de Anestesiología San Salvador -El Salvador 2001 : 296-299
12. JACKSON, SH. Stress and the Anesthesiologist. Seminars in Anesthesia, XII. 1993; (4):282-289.
13. ABDELMALAK B . Stress in American Anesthesiology Residencies .ASA Newsletter . Resident review . 1999;12
14. GABA D M . Production pressure in the work environment. California Anesthesiologist's attitudes and experiences . Anesthesiology 1994 , : 81 : 488-500
15. SEELEY H F . The practice of the anaesthesia – A stressor for the middle age ? Anesthesia 1996 ; 51 : 571-574
16. CURRY S E : Stress and the anesthesiologist. Anesthesiology Report 1990 :2 :375-380
17. GRANGER C E : Stress in or outing stress ? European J Anesth. 13: 534-545 1996
18. CALABRESE G. : Informe preliminar sobre “ Encuesta de Riesgos Profesionales del Anestesiólogo en Latinoamérica “. Comisión de Riesgos Profesionales . Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología .XXI Asamblea de delegados de CLASA . XXVI Congreso Latinoamericano de Anestesiología .San Salvador. El Salvador .2001
19. AXELSON G. .Shift work , nitrosus oxide exposure and spontaneuous abortion among Swdish midwives . Occup. Environ. Med 1996; 53:374 -378
20. SAUTER S, HURRELL J, MURPHY L, LEVI L. Factores psicosociales y organizativos. En: Stellman J, ed. Enciclopedia de Salud y Seguridad Ocupacional. 1997 Vol. 1. Ginebra, Suiza: OIT Oficina de Trabajo Internacional, pp. 34.1-34.77.
21. CALABRESE G.: Trastornos psíquicos relacionados al trabajo del anestesiólogo. En actas del IV Congreso Sudamericano de Anestesiología –Montevideo-Uruguay 1996 ;4
22. TRIANA M A HU ERGO J R : Estudio de estrés en los anestesiólogos de La Habana. Rev. Esp Anest. Rean 1994 ;.41. 273-277
23. THOMSON S. Stress and the female doctor. Occup Health 1995;344-345.
24. BYONE G. Stress in women doctors. Br J Hosp Med 1994; 51:267-8. [Medline]
25. LUECKEN L, EDWARD C. Stress in employed women: impact of marital status and children at home on neurohormone output and home strain. Psychosomat Med 1997;59:352-9.
26. SWANSON V, POWER K, SIMPSON R. Occupational stress and family life. A comparison of male and female doctors. J Occupation Organization Psychol 1998;71:237-60.
27. JONES JW, BARGE BN, STEFFY BD, FAY LM, KUNZ LK, WUEBKER LJ. Stress and medical malpractice: organizational risk assessment and intervention. J Appl Psychol 1998; 73: 727-735
28. SAUTER SL, MURPHY LR, HURRELL JJ, JR. La prevención de problemas psicológicos relacionados al trabajo. Psicólogo Americano 1990;45(10);1146-1158
29. COOPER C ,CARTWRIGHT S. Resumen de las estrategias generales de prevención y control. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo .Vol. II Parte VI. Riesgos generales Capitulo 34 Factores psicosociales y de organización pp75-77..OIT En Internet <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/tomo2/34.htm>

SÍNDROME DE BURN – OUT

Dentro del estrés crónico laboral hay algunas entidades clínicas , de las que destacamos el Síndrome de Burn-out o “Estar Quemado “

Síndrome de Burnout o “Estar Quemado “ _anglicismo con el que se designa el desgaste profesional . Se define como la repuesta física y emocional al estrés laboral.(1)(2)(3)

Este afecta la calidad de vida del profesional y repercute en la calidad de atención del profesional En la actualidad se puede incluir a los anestesiólogos en la lista de profesionales que pueden padecer síndrome de burn -out (4)(5)(6) Se caracteriza por manifestarse por desgaste emocional ,

despersonalización , sumado a sentimiento de incompetencia profesional , falta de concreción de sus metas . .(1)(2)(3) (4)(5)(6)(7)

FACTOR DE RIESGO :

Se vincula al inadecuado afrontamiento de las demandas psicológicas del trabajo en forma acumulativa y crónica. (1)(2)(3)

FUENTES CAUSALES :

Dentro del perfil de los factores estresantes generales enumerados en estrés crónico laboral (ver estrés crónico laboral) se destacan la vinculación a días extensos de trabajo, trabajo nocturno , sobrecarga de trabajo , dedicación completa al trabajo o el 70% de su tiempo al trabajo , tareas de responsabilidad ,falta de control de sus horarios laborales ,la antigüedad laboral de 7-10 años , inadecuadas relaciones interpersonales , fatiga crónica.(4)(5)(6)(7)(8)(9)

EFFECTOS (5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)(12)(13)

Este síndrome se puede manifestar por los siguientes síntomas dentro los que destacamos :

- Físicos : fatiga , alteraciones del sueño, cefaleas , impotencia , gastrointestinales
- Psicológicos : irritabilidad, ansiedad , depresión , desesperanza
- Conductuales : agresión, actitud defensiva , cinismo , abuso de drogas
- Relacionado al trabajo : ausentismo, falta de rendimiento robos
- Personales : pobre comunicación , aislamiento y falta de concentración

El síndrome de Burn out puede tener graves consecuencias personales:

- como accidentes automovilísticos vinculados al desgaste de la jornada laboral sobretodo en las primeras horas de la mañana
- como trastornos psíquicos desarrollando todo tipo de estas patologías vinculadas fundamentalmente a depresión , ansiedad y angustia ,
- buscar escape en la fármaco -dependencia
- llegar al suicidio.

La prevalencia del suicidio en pacientes **con estados avanzados de síndrome de Burnout es 6 veces mayor** que en la población común por tanto es una grave y temible consecuencia.(7)

RECOMENDACIONES:

Se considera una Enfermedad Profesional lo que genera “una responsabilidad compartida “ por tanto la prevención debe realizarse desde una triple perspectiva : Nivel Personal, Nivel del Equipo, Nivel de Organización – Institucional (14) (15)

Nivel Personal:

La prevención personal pasa por el conocimiento, educación, anticipación y control de los factores estresantes (1) Es muy importante evitar la negación del problema ya que impedirá tomara las

medidas a tiempo, (1) Por eso es muy importante , disminuir la intensidad de la vida cotidiana , aprender a decir “ no” , aprender a delegar .Hay que tener en cuenta que la principal dificultad es la resistencia del Médico a admitir problemas emocionales y/o psicológicos y adoptar el rol de paciente “.

Así mismo debemos buscar cambios de fondo en la calidad de vida incluyendo cambio de hábitos de alimentación , del sueño , descanso , esparcimiento, la familia , en definitiva estos son los grandes protectores contra el S. de Burn out

Nivel de Equipo:

Los compañeros de trabajo tienen un rol muy importante ya que

1. Son los que pueden realizar un diagnóstico precoz de la situación , en general son los primeros en darse cuenta , mismo antes que el propio involucrado
2. Son en general fuente de apoyo ya que “viven” situaciones similares y comprenden las mismas
3. Son los que pueden generar ámbitos de reflexión y ayuda dentro y fuera del trabajo

Nivel de Organización – Institucional (14) (15)

Debe haber exigencia a las empresas empleadoras de anestesiólogos que cuenten con Programas de Salud Ocupacional con asesoramiento Psicológico para profesionales con síntomas de Burn out ,y que contemple un Programa de Salud Mental .

Se debe disponer de la organización necesaria para buscar un diagnóstico precoz, terapia médica y psicológica cuando requiera el cuadro sintomático.

BIBLIOGRAFIA.

1. MINGOTE ADAN J C: Síndrome de Burnout o Desgaste Profesional .Formación Médica Continuada en Atención Primaria 1998; 5:8:493-505
2. FREUDENBERGER H. :Staff burnout. Journal of Social Issues. 1974 ;30 :159-165
3. MALASCH C.: Malasch Burnout inventory. manual research Edition. University of California. Palo Alto: Consulting Psychologist Press. 1986
4. CALABRESE G :Riesgos Profesionales. En Texto de Anestesiología Teórico Práctico, J. A. Aldrete. Manual Moderno, México. 2003;pp.1477-1498
5. KLUGER MT, TOWNEND K, LAIDLAW T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists. Anaesthesia 2003 Apr;58(4):339-345
6. NYSSSEN AS, HANSEZ I, BAELE P, LAMY M, DE KEYSER V Occupational stress and burnout in anaesthesia. Br J Anaesth 2003 Mar;90(3):333-7
7. COOMBER S, TODD C, PARK G, BAXTER P, FIRTH-COZENS J, SHORE S. Stress in UK intensive care unit doctors. Br J Anaesth 2002 Dec;89(6):873-8
8. CHASSOT PG. Stress in European operating room personnel .En actas del XII Congreso Mundial de Anestesiología .Montreal – Canadá 2000;63-64
9. MCMANUS IC, WINDER BC, GORDON D. The causal links between stress and burnout in a longitudinal study of UK doctors. Lancet 2002 Jun 15;359(9323):2089-90
10. DECKARD G. METEREKO M. Physician Burnout. an examination of personal , professional and organizational relationships. Medical Care :32745-754 1999
11. ATANCE-MARTINEZ .Epidemiological aspects of the Burnout Síndrome in hospital personnel. Rev. Esp. Salud Pública: 71.293-303 1999
12. DE LAS CUEVAS, C, GONZALEZ DE RIVERA, JL, DE LA FUENTE, JA, ALVIANI, M, RUIZ-BENITEZ, A: Burnout y reactividad al estrés. Revista de Medicina de la Universidad de NAVARRA. 1997, 41: 10-18.
13. DOWELL AC, WESTCOTT T, MCLEOD DK, HAMILTON S. A survey of job satisfaction, sources of stress and psychological symptoms among New Zealand health professionals. N Z Med J 2001 Dec 14;114(1145):540-3

14. SAUTER SL, MURPHY LR, HURRELL JJ, JR. La prevención de problemas psicológicos relacionados al trabajo. *Psicólogo Americano* 1990;45(10):1146-1158. 45(10):1146-1158.
15. COOPER C ,CARTWRIGHT S. Resumen de las estrategias generales de prevención y control. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* .Vol. II Parte VI. Riesgos generales Capitulo 34 Factores psicosociales y de organización pp75-77..OIT En Internet <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/tomo2/34.htm>

9. FARMACODEPENDENCIA :

La fármaco dependencia es una enfermedad compleja devastadora , incurable, progresiva , crónica y recidivante caracterizada por una dependencia química con repercusiones en lo físico y psicológico (1) El problema de la fármaco dependencia en anesthesiólogos es que involucra la drogadicción en el ámbito laboral con los fármacos que tiene la responsabilidad de administrar para realizar sus anestésias (2) (3) Estas situaciones pueden derivar en un proceso de desmejoramiento progresivo del profesional en su estado de vida y salud considerándose en la actualidad como uno de los riesgos de más alto impacto para la salud para el anesthesiólogo (4)

FACTORES DE RIESGO :

Es el consumo, abuso y/o adicciones a fármacos psicoactivos con los que trabaja a diario el anesthesiólogo para realizar sus anestésias (1)(2) (3) (4) La fármaco dependencia puede desarrollarse producto de la interacción de diversos factores tales como la predisposición genética, factores psicosociales, factores biológicos, historia familiar de abuso, historia personal de abuso, acceso y disponibilidad de la droga .En el caso de los anesthesiólogos el estilo de vida laboral propio e intenso , el estrés laboral crónico excesivo , sobretodo bajo forma de síndrome de Burnout , , el acceso y disponibilidad de la droga a “elección “en el trabajo son factores determinantes . (4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11),

FUENTES CAUSALES :

La fuente principal para el anesthesiólogo es el acceso y la disponibilidad de la droga “a elección” (fármacos psioactivos) en el trabajo , por eso se dice que trabajamos en la tienda de golosinas “candy store “ (1) (5) Debemos subrayar que a pesar que puede haber consumo, abuso y/o adicciones a diferentes fármacos , los opiáceos son los de mayor impacto para la salud y la vida del anesthesiólogo., es entones que la orientación en este capitulo es hacia los opiáceos (1) (2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)

EFFECTOS :

Son llevar a disminución en su estado de salud y de vida con alteraciones del comportamiento , desarrollo de patologías siquiátricas como angustia , depresión , sumado al inadecuado manejo del estrés laboral crónico , al fracaso en los vínculos familiares y los problemas financieros por la adicción pueden contribuir en desembocar en el suicidio y muerte por sobredosis (4) Según Alexander el riesgo específico de muerte en el anesthesiólogo fue 2 veces superior en suicidios relacionado a sobredosis de drogas y 3 veces superior de muerte relacionado a drogas con respecto a los médicos internistas , muchas veces vinculadas a la etapa de residencia en los primeros 5 años (12) Este hecho se ve reflejado en las 4-8 muerte por año en residentes de anestesia en E .U. A. por sobredosis (6), o en las 26 muertes en 2 años por sobredosis a opiáceos comunicada por Silverstein (13). También fue documentada un 10% de mortalidad en 10

años sobre 285 casos (14) y un 16% de mortalidad en 5 años sobre 44 casos (15)
En definitiva el suicidio por sobredosis, así como la muerte relacionado a las drogas resultan los riesgos más significativos de mortalidad ocupacional del anesthesiólogo en la actualidad (12)
También otro efecto negativo es la posibilidad de recaída en el orden del 19% anual y 20% en 18 meses (1), 26% (16) y hasta un 40 % en aquellos anesthesiólogos con historia de adicción a narcóticos quienes retornaron a su trabajo (17),teniendo que la muerte puede ser la forma de presentación inicial de recaída en el 16% (18) También afecta la vida familiar mostrando altas tasas de divorcios como se refleja en EUA donde los anesthesiólogos desmejorados por las drogas presentaron 34.% de divorcios contra el 5.2% de divorcios sin relación con la adicción , e inadecuada relación con los hijos lo que genera un patrón de desmembramiento familiar (19). Por otra parte afecta la actividad laboral donde desarrollan incapacidad de realizar sus tareas habituales (20), menor seguridad, mayor incidencia de incidentes anestésicos pudiendo llegar a la mala practica de la especialidad (21) y abandono de la especialidad y difícil reincorporación. (1)

RECOMENDACIONES :

PREVENCIÓN y PROTECCION

No hay forma de asegurar que el abuso de sustancia psicoactivas no conduzca a la adicción por lo tanto **la única protección absoluta es evitar el completo uso ilícito de las drogas** (4). Es por esto que es determinante una fuerte política de prevención a desarrollarse simultáneamente en varios niveles.(4)(8) Las recomendaciones deben ser basadas en una estrategia de prevención conjunta (22) para anesthesiólogos alineadas con las que establece OIT en relación a cuestiones relacionadas al alcohol y drogas en el lugar de trabajo (23) . El contenido de estas recomendaciones se orientan a (22) :

1. Educación, Información y difusión para el anesthesiólogo sobre esta temática
2. Identificación de los potenciales “ adictos “
3. Manejo de potenciales Factores de Riesgo entre otros :
 - Estrés crónico laboral
 - Vigilancia continua de acceso y disponibilidad de medicación psicoactiva , y materiales accesorios etc.

1. Política de Educación, Información y difusión para el anesthesiólogo y familiares (22)

1.1) En Residentes de anestesia considerada población de alto riesgo desde su ingreso deben recibir

- Cursos de educación sobre fármaco dependencia curriculares
 - Información por distintas vías como .
- a) posters , carteles , afiches sobre de los peligros de la adicción / dependencia química en el anesthesiólogo
 - b) distribuir videos temáticos
 - c) material bibliográfico
- Realización de talleres en conjunto con Familiares .
 - Jornadas científicas de Residentes sobre el tema
 - Obligación de asistir en congresos a conferencias vinculadas al tema con valor curricular

1. 2) En los especialistas se buscará educar e informar a través de :

- Estimular la lectura de estos temas en los servicios
- Estimular la memoria visual teniendo en los servicios de anestesia : posters , carteles , afiches sobre de los peligros de la adicción / dependencia química en el anesthesiólogo

- Asistencia a cursos sobre el tema
 - Asistencia en congresos a conferencias sobre el tema
 - Disponer de la sociedad de anestesia de información ya sea on line , folletos, de la revista científica, videos etc
 - Tendrán obligación de 1 vez / 2 años acreditar concurrencia a conferencias sobre el tema
- En todos los casos debe haber una línea telefónica (hot line) con información para médicos y familiares

2. Protocolo de Identificación de “ potenciales” adictos (22))

2.1 Identificación en Residentes y/o especialistas de Anestesia(22) (24)

Se debe Instaurar en los servicios de anestesia un Programa continuo de Identificación de Residentes y/o especialistas de potencial “ Alto Riesgo “ (24)

- Se realizará encuesta de Evaluación de hábitos , personalidad , antecedentes personales , psicologicos etc
- Entrevista psicológica
- Exámenes de sangre al ingreso por ej: hepatitis , vih . etc
- Rinoscopia obligatoria
- Examen de orina
- Consulta psiquiátrica
- Evaluación de tipo de medicación de uso frecuente (ej.Psicofármacos etc.)
- Conocimiento de su realidad familiar actual
- Antecedentes personales previos de drogadicción social , familiares , otras adicciones
- Evaluación de conductas dentro y fuera del hospital
- Monitoreo continuo de los Residentes

3. Manejo de Potenciales Factores de Riesgo

3.1 Protocolos para el manejo del estrés crónico laboral (4) (8) (22)

Se basa en el abordaje integral de cómo cambiar la organización para prevenir el estrés laboral excesivo. Se debe tener un cuidadoso planeamiento del calendario laboral en el cual e equilibren las horas de trabajo diurnas y nocturnas para evitar la fatiga y la privación del sueño buscando que el volumen de trabajo coordine con las habilidades y los recursos de los trabajadores (ver Estrés crónico laboral)

3.2 Protocolo de Vigilancia continua de acceso y disponibilidad de Medicación psicoactiva y Material accesorio (jeringas agujas etc.) **(4) (8)(22)) (25) (26) (27)**

a. Custodia y Contralor de drogas narcóticas en el Quirófano

- Farmacia satélite en el quirófano
- Determinación estricta y exacta de la necesidad de los narcóticos y su dosificación (dosis unitaria a cada paciente)
- Contralor de dosis en cada caso , al comienzo su entrega y final
- Se requiere cooperación entre Anestesiólogo jefe / Farmacéutico / encargado del personal de enfermería del quirófano
- Se debe realizar control de jeringas y agujas
- Contralor administrativos en las hojas de registro anestésicos
- Contralor de recetas de narcóticos de cada anestesiólogo

- Control indirecto es a traves de la opinión del paciente en cuanto al dolor

b)Dispensador electrónico en el Quirófano

- Debe contar con una habilitación para poder retirar medicación a usar
- Debe establecer que medicación
- Debe establecer que dosis
- Estos pasos quedan registrado para el que retira así como para el contralor en la maquina

c) Controles fuera del Quirófano

- Controles estrictos de medicación controlada , jeringas etc.
- No habilitación para el retiro de medicación a anestesiólogos durante su turno
- No habilitación para el retiro de medicación a anestesiólogos fuera de su turnos de trabajo

BIBLIOGRAFIA:

1. ARNOLD W. Task Force on Chemical Dependence in Anaesthesiologists :What you need to know when you need to know it . Illinois: ASA American Society of Anesthesiologists 1998
2. HEDBERG E.: Anesthesiologists: Addicted to the drugs they administer . ASA Newsletter 2001;5 vol 65 -1-5
3. CALABRESE Visión actual de la Fármaco dependencia en Anestesiólogos. Rev .Arg. Anest .2004; 62,;2: 106-113
4. CALABRESE G :Riesgos Profesionales. En Texto de Anestesiología Teórico Practico, J. A.Aldrete. Manual Moderno, México. 2003:pp.1477-1498
5. BARREIRO G, BENIA W, FRANCOLINO C, DAPUETO J. ,GANIO M.:Consumo de sustancias psicoactivas: Estudio comparativo entre anestesiólogos e internistas en Uruguay. Anest Analg Rean 2001;17(1): 20-25
6. ARNOLD W P III : EN : ANESTESIA: MILLER R. : Seguridad medioambiental , incluida la dependencia de agentes químicos. .-Harcourt-Brace edición en español 1998 ; 2611- 2626
7. GALLEGOS K. V.: Addition in anaesthesiologists: Drug access and patterns of substance abuse. Q R B 1988;14:116- 122

8. A.S.A (American Society of Anesthesiologists). Task Force on Chemical Dependence. Model Curriculum on Drug Abuse and Addiction for Residents in Anesthesiology.En internet: www.ASAhq.org/Prinfo/Curriculum.htm
 9. KOOB GF. Neural mechanisms of drug reinforcement. *Ann NY Acad Sci.*1992;654:171.
 10. CHANDON M. Toxicomanie et addiction en milieu anesthésique :sortir du non dit . *Ann Fr Anesth Reanim* 2000 ;19 :640-642
 11. CZERNICHOW S. , BONNET F.:Le risque de toxicomanie chez les médecins anesthésistes. *Ann. Fr. Réan.* 2000 : 19 :668-674
 12. ALEXANDER BH,CHECKOWAY H, NAGAHAMA SI, DOMINO KB. Cause –specific mortality risk of anesthesiologists. *Anesthesiology* 2000;93:922-930
 13. SILVERSTEIN J. ET al: Opioid addiction in anaesthesiology. *Anesthesiology* 1993;79:354-375
 14. GRAVENSTEIN J. S. :Drug abuse by anaesthesia personnel. *anaesth. analg.* 1983 ; 62:467-472
 15. WARD C F. :Drugs abuse in anaesthesia training programs: survey 1970-1980 . *JAMA*1983;250 :92292-5
 16. PELTON C, IKEDA RM. The California Physicians Diversion Program's experience with recovering anesthesiologists. *Journal of Psychoactive Drugs.* 1991; 23:427-431.
 17. PARIS RT, CANAVAN DI. Physician substance abuse impairment: Anesthesiologists vs other specialties. *J Addictive Diseases.* 1999; 18:1-7.
 18. MENCK E. J. : Success of re entry into anaesthesiology training programs of resident with a history of substance abuse *JAMA* 1990;263 :3060 -3062
 19. LUTSKY I ET AL :The use the psychoactive substance abuse in three medical specialties: anaesthesia ,medicine , surgery. *Can. J. Anaesthesiol* 1994; 41:561-567
 20. AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION COUNCIL ON MENTAL HEALTH The sick physician: Impairment by psychiatric disorder, including alcoholism and drug dependence . *JAMA* 1973;223: 684-687
 21. WALZER RS. Impaired physicians: An overview and update of the legal issues. *J. Leg. Med* 1990;11:131-198
 22. CALABRESE G.: Fármaco dependencia en los Anestesiólogos de Latinoamérica“ Una problemática preocupante y en aumento “.Proyecto de la Comisión de Riesgos Profesionales. Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología .XXII Asamblea de delegados de CLASA ,XXVII Congreso Latinoamericano de Anestesiología Ciudad de Guatemala- Guatemala 2003
 23. O .I. T : Tratamiento de cuestiones relacionadas al alcohol y drogas en el lugar de trabajo. Repertorio de recomendaciones practicas de OIT. (ISBN 92-2 309455-0.Ginebra , Oficina Internacional del Trabajo 1996
 24. CALABRESE G.: Residentes de Anestesia” Población de Alto Riesgo”. Proyecto de la Comisión de Riesgos Profesionales . Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología .XXI Asamblea de delegados de CLASA. XXVI Congreso Latinoamericano de Anestesiología .San Salvador. El Salvador .2001
 25. ANGRES DH .Chemical Dependence in Anesthesiologists . *ASA Newsletter* 2001; 5 vol 65
 26. ANGRES DH, TALBOTT GD, BETTINARDI-ANGRES K. *Healing the Healer.* Madison, CT: Psychosocial Press; 1998; 34-42
 27. BOOTH J. Sustance abuse among physicians : A survey of Academic Programs. *Anesth Analg* 2002;95 1024-1030
-

9. ORGANIZACIÓN LABORAL

El escenario laboral actual para los anestesiólogos ha sufrido cambios vertiginosos en los últimos tiempos debido a efectos de la globalización económica , las nuevas reglas de mercado y a las nuevas tendencias de los modelos de gestión y administración en salud. En ese escenario cobran importancia los riesgos profesionales relacionados a la Organización Laboral , destacándose aquellos vinculados a los calendarios laborales. (1) (2) (3)

FACTOR DE RIESGO:

Los factores de riesgo se vinculan a los inadecuados calendarios laborales en los cuales existe un desequilibrio entre las horas trabajadas y las horas de descanso. (1) (2) (3)) (4) (5)(6)(7)

FUENTES CAUSALES:

Los calendarios laborales en el anestesiólogo se caracterizan por el exceso de horas trabajadas por día / semana ya sea horas diurnas , nocturnas, horas extras , horas continuas por día , prolongación nocturna de horas diurnas , sin facilidades para el descanso adecuado diario , semanal y anual. (1) (2) (3) (4) (5)(6)(7)(8)(9)(10)

EFFECTOS :

Los inadecuados calendarios laborales pueden generar alteraciones del ritmo circadiano , alteraciones del patrón de sueño , fatiga , alteraciones cardiovasculares, digestivas e interferencia con la vida familiar (11) y de esta manera producir un impacto principalmente sobre la salud y como onda expansiva en el rendimiento y en la seguridad tanto para los especialistas y los residentes, así como para los pacientes (11) (12)(13)(14)(15)

Las alteración del ritmo circadiano genera una salida de fase del patrón de actividades de la persona generando modificaciones en la digestión, el sueño, temperatura corporal, secreción de adrenalina, presión arterial, frecuencia cardiaca y comportamiento humano. (16)(17)(18)(19) (20)

La fatiga puede afectar la salud provocando alteración del estado de ánimo , depresión , cefaleas, mareos , pérdidas de apetito y problemas digestivos (21) .Además puede provocar problemas ginecológicos como irregularidades menstruales , obstétricos como embarazos de pre términos (22) (23),(24) embarazos de P.E.G. (pequeño para edad gestacional (25) ,embarazos con hipertensión arterial.(26)

La fatiga se vincula a los accidentes automovilísticos en personal sanitario luego de la jornada laboral (27)(28) , a injurias y accidentes laborales sobre todo en el retapado de las agujas, incrementándose ese riesgo exponencialmente luego de novena hora de trabajo consecutivo.(29)

También afecta la seguridad debido a respuestas inapropiadas con una tendencia a seleccionar alternativas más riesgosas ,conductas que favorecen el "error humano ".(3) , situación esta de gran relevancia en la practica anestésica ya que en la administración de anestesia el "error humano "esta implicado en el 83% de incidentes de seguridad (30)(31) , en ese sentido la fatiga contribuyó al 50% errores médicos (32) , al 60% errores en cuidados anestésicos (33) ,al 86% de errores en el manejo clínico anestésico(10) . Además se la vinculó en un 2% (31) , 3% (34), 6% (35) a incidentes críticos en anestesia y al 10 % de errores en la administración de drogas equivocadas (31).Esto ha llevado en los últimos años a estudios con simuladores para tratar de objetivar estas situaciones en forma experimental encontrando niveles cercanos a los patológicos de disminución del sueño en pruebas y conductas relacionadas a la fatiga en residentes de anestesia (36)(37) (38)Las alteraciones del patrón de sueño generan una privación acumulativa del sueño con menor sueño REM , menor sueño reparador , inversión del sueño y menor calidad del sueño , esta situación puede progresar a la" deuda de sueño " , pudiendo llegar a la privación completa del sueño o deprivación (39) .Esta puede afectar la salud generado alteraciones inmunitarias(40),gastrointestinales (41), endocrinas (hidratos de carbono) (39) y pobre actuación psicomotora (42)y probabilidad de cáncer de mama .(43)

Puede afectar el Rendimiento alterando las capacidades mentales, cognitivas (44)(45),(46) la capacidad de concentración y alteración de la memoria a corto plazo.

La privación del sueño puede contribuir al " error humano"repercutiendo sobre la seguridad de los pacientes (31).Es importante recordar que existen picos de vulnerabilidad al sueño entre las 2 – 7 a m (47) , es entonces que la alteración del patrón del sueño y /o su privación , las pautas irregulares de trabajo y las interrupciones constantes del sueño que tiene el anesestiólogo que realiza trabajo nocturno potencian esa vulnerabilidad y hacen más frecuente la tendencia a cometer errores humanos

También pueden asociarse a injurias y accidentes laborales con un 50% de riesgo mayor de exposición a sangre contaminada (sida , hepatitis B , y C) (48) en el trabajo nocturno, además de vincularse a accidentes con vehículos al principio de la mañana, (49)(50)(51)(52) , con una incidencia del 24 % de accidentes en anesestiólogos latinoamericanos . (27)

RECOMENDACIONES

Aplicar un Código de regulación de las horas de trabajo para la práctica anestésica en Latinoamérica (en proceso de realización) tendientes a regular horas de trabajo por día , continuas con y sin descanso , contiguas , extras , horas de trabajo diurno y nocturno , la dirección de las rotaciones de los turnos , horas de descanso , durante el turno , entre turnos , entre guardias , descanso semanal , descanso anual , creación de descansos profilácticos anuales o bianuales (3).En la actualidad si podemos tomar algunos ejemplos de regulación de horas como en el caso de Australia (8) o la Comunidad Europea (53). De ambos podemos recomendar en principio para aplicación voluntaria entre otras cosas :

- Trabajar entre 48- 50 horas semanales o menores cargas horarias que estas
- no trabajar mas de 5 o 6 horas continuas sin descanso
- no más de 10 horas consecutivas en el día
- adecuar el largo del turno equilibrando las agendas laborales y familiares
- evitar más de 2 turnos nocturnos de 12 horas semanales
- distribución razonable de los días libres , no debería tener extensiones más allá de las 12 horas
- no se debería trabajar 2 turnos contiguos
- debería haber 10 horas de descanso entre turnos
- cuando en algunos países se realizan guardias de 24 horas se debería descansar entre turnos para recuperarnos de la deuda de sueño en las siguientes 24 horas
- Debería haber en turnos de 8 horas 1 descanso de 30 minutos
- en turnos de 12 horas 2 descansos de 30 minutos donde uno de ellos coincida para comer

BIBLIOGRAFIA

1. CALABRESE G. Impacto de los calendarios laborales del Anesestiólogo en la salud ,el rendimiento y la seguridad .Rev. Arg. Anest. 2004, 62; 5: 356-363
2. CALABRESE G. Impacto de las horas de trabajo en al salud del anesestiólogo. En Anesestiólogos Mexicanos en Internet. Ciberconferencia En: III Congreso Virtual Mexicano de Anesestesiología. www.congresovirtual.com.mx 2004 ;1-15 de Diciembre 2004.

3. CALABRESE G :Riesgos Profesionales. En Texto de Anestesiología Teórico Practico, J. A.Aldrete. Manual Moderno, México. 2003:pp.1477-1498
4. CALABRESE G. : Riesgos profesionales del anestesiólogo relacionado a las horas de trabajo .Conferencia : en actas del VIII Congreso Nacional de Anestesiología .Panamá – Panamá, octubre 2001 ; 30-42
5. GRAVENSTEIN JS, COOPER JB, ORKIN FK: Work and rest cycles in anesthesia practice. *Anesthesiology* 1990; 72: 737-742
6. CHEVALLEY CT, PERNEGER T, GARNERIN P, FORSTER A: Consequence of aging on medical activity: Does anesthesiology differ from other specialties? (abstract). *Anesthesiology* 2000; 93: A120
7. CALABRESE G: In fluencia del Estilo de vida Laboral del Anestesiólogo en la salud. En Anestesiólogos Mexicanos en Internet .Ciberconferencia En: II Congreso Virtual Mexicano de Anestesiología. I Congreso Virtual Latinoamericano de Anestesiología www.anestesia.com.mx/congreso 2002 ; 1-30 de noviembre 2002
8. AUSTRALIAN MEDICAL ASSOCIATION. Draft national code of practice hours of work , shiftwork and rostering for hospital doctors Kingston ACT: Australian Med Ass, March, 1999
9. MAC CALL TB. The impact of long working hours on resident physicians. *n. engl. med.* 1988;318:775 - 778
10. GANDER P H, MERRY A, MILLAR M M , WELLER J : Hours of work and fatigue-related error: a survey of New Zealand anaesthetists. In *Anaesth Intensive Care* 2000; 28: 178-83
11. WALTIER D. :Fatigue in Anesthesia : Implications and Strategies for patients and provider safety.*Anesthesiology* 2002; 97(5): 1281-1294
12. HOWARD S, SMITH B E, GABA D M , ROSEKIND M R. Performance of well-rested vs. highly fatigued residents : A simulator study. *Anesthesiology* 1997;87:(3 A) A 981.
13. OWENS JA: Sleep loss and fatigue in medical training. *Curr Opin Pulm Med* 2001; 7: 411-8
14. HOWARD S, HEALTZER JM, GABA DM .Sleep and work schedules of anesthesia residents: a National Survey. *Anesthesiology* 1997;87 3 A 932
15. HOWARD SK, GABA DM, ROSEKIND MR, ZARCONE VP: The risks and implications of excessive daytime sleepiness in resident physicians. *Acad Med* 2002; 77: 1019-1025
16. O.S.H. ROTATIONAL SHIFTWORK.In Internet: [http:// www. coohs.ca/oshanswer/workshedules/shiftwork.html](http://www.coohs.ca/oshanswer/workshedules/shiftwork.html)
17. GORDON NP, CLEARY PD, PARKER CE. The prevalence and health impact of Shiftwork. *Am J Public Health* 1986;76:1225 -1228
18. KNAUTH P : Horas De Trabajo. O. I. T. Organización Internacional del trabajo. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo .Vol. II Parte VI. Riesgos generales Capitulo 43. En Internet <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/tomo2/43.htm>
19. N.O.S.H. COMMISSION. Implications and irregular hours of work. In Internet <http://www.nohs.gov.au/work/research/shiftwork/1html>
20. N.O.S.H. COMMISSION. New Research of shiftwork.In Internet : [http://www. shiftwork .htm](http://www.shiftwork.htm)
21. O.S.H. EXTENDED WORKDAY: Health & safety issues.In internet : [http:// www coohs.ca/oshanswer/workshedules/workday.html](http://www.coohs.ca/oshanswer/workshedules/workday.html)
22. MOZURKEWICH EL, LUKE B, AVNI M, WOLF FM: Working conditions and adverse pregnancy outcome: A meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 623-635
23. PHELAN ST: Pregnancy during residency: II. Obstetric complications. *Obstet Gynecol* 1988; 72: 431- 436
24. KLEBANOFF MA, SHIONO PH, RHOADS GG: Outcomes of pregnancy in a national sample of resident physicians. *N Engl J Med* 1990; 323: 1040-1045
25. MILLER NH, KATZ VL, CEFALO RC: Pregnancies among physicians: A historical cohort study. *J Reprod Med* 1989; 34: 790-796
26. GRUNEBaum A, MINKOFF H, BLAKE D: Pregnancy among obstetricians: A comparison of births before, during, and after residency. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157: 79-83
27. CALABRESE G. : Informe preliminar sobre “ Encuesta de Riesgos Profesionales del Anestesiólogo en Latinoamérica “. Comisión de Riesgos Profesionales . Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología .XXI Asamblea de delegados de CLASA . XXVI Congreso Latinoamericano de Anestesiología .San Salvador. El Salvador .2001
28. STEELE MT, MA OJ, WATSON WA, THOMAS HA, JR, MUELLEMAN RL: The occupational risk of motor vehicle collisions for emergency medicine residents. *Acad Emerg Med* 1999; 6: 1050-1053

29. HANECKE K, TIEDEMANN S, NACHREINER F, GRZECH-SUKALO H: Accident risk as a function of hour at work and time of day as determined from accident data and exposure models for the German working population. *Scand J Work Environ Health* 1998; 24 (suppl 3): 43-8
30. WEBB RK, CURRIE M, MORGAN CA . The Australian incident monitoring study: analysis of 2000 incident reports. *Anesth Intens Care* 1993; 21: 520-528
31. WILLIAMSON JA, WEBB RK : Human failure : an analysis of 2000 incident reports. *Anesth Intens Care* 1993; 21: 678-683
32. GABA DM. Human error in anaesthetic mishaps. *Int Anaesthesiol Clin* 1989; 27: 137-147
33. GRAVENSTEIN JS. APSF study reveals long work hours in anesthesia; 60% of respondents admit fatigue caused errors. *Anesthesia Patient Safety Foundation Newsletter*. 1990-91; Vol. 4.
34. MORRIS GP, MORRIS RW: Anaesthesia and fatigue: An analysis of the first 10 years of the Australian Incident Monitoring Study 1987-1997. *Anaesth Intensive Care* 2000; 28: 300-30-4
35. COOPER JB, NEWBOWER RS, LONG CD, MCPEEK B: Preventable anesthesia mishaps: A study of human factors. *Anesthesiology* 1978; 49: 399-406
36. HOWARD SK, ESHAVACHARYA S, SMITH BE, .behavioral evidence of fatigue during simulator experiment. *Anesthesiology* 1998; A-1239
37. HOWARD S, GABA D M. Human performance and patient safety in : Morrell RC , Eichhorn J H eds . a Manual of patient safety in anetshesia . New York: Churchill Livingstone 1997
38. DENISCO RA, DRUMMOND JN, GRAVENSTEIN JS: The effect of fatigue on the performance of a simulated anesthetic monitoring task. *J Clin Monit* 1987; 3: 22-24
39. DINGES DF, PACK F, WILLIAMS K, GILLEN KA, POWELL JW, OTT GE, APTOWICZ C, PACK AI: Cumulative sleepiness, mood disturbance, and psychomotor vigilance performance decrements during a week of sleep restricted to 4-5 hours per night. *Sleep* 1997; 20: 267-277
40. DINGES DF, DOUGLAS SD, HAMARMAN S, ZAUGG L, KAPOOR S: Sleep deprivation and human immune function. *Adv Neuroimmunol* 1995; 5: 97-110
41. VENER KJ, SZABO S, MOORE JG: The effect of shift work on gastrointestinal (GI) function: A review. *Chronobiologia* 1989; 16: 421-439
42. SPIEGEL K, LEPROULT R, VAN CAUTER E: Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet* 1999; 354: 1435-1439
43. DAVIS S, MIRICK DK, STEVENS RG: Night shift work, light at night, and risk of breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93: 1557-1562
44. KRUEGER G.ed. Sustained work, fatigue, sleep loos and performance. A review of the issues. 1ed: 1989: *Work and Stress* :3; 129-141
45. DRUMMOND SP, BROWN GG: The effects of total sleep deprivation on cerebral responses to cognitive performance. *Neuropsychopharm* 2001; 25: 68-73
46. PILCHER JJ, HUFFCUTT AI: Effects of sleep deprivation on performance: A meta-analysis. *Sleep* 1996; 19: 318-326
47. VAN DONGEN HP, DINGES DF: Circadian rhythms in fatigue, alertness, and performance, *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 3rd edition. Edited by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, Saunders, 2000, pp 391-9
48. PARKS DK, YETMAN RJ, MCNEESE MC, BURAU K, SMOLENSKY MH: Day-night pattern in accidental exposures to blood-borne pathogens among medical students and residents. *Chronobiol Int* 2000; 17: 61-70
49. DINGES DF: An overview of sleepiness and accidents. *J Sleep Res* 1995; 4: 4-14
50. HORNE J, REYNER L. Sleep-related vehicle accidents. *Br. Med. J* 1995; 310: 565-567
51. KOWALENKO T, KOWALENKO J, GRYZBOWSKI M, RABINOVICH A: Emergency medicine resident related auto accidents: Is sleep deprivation a risk factor? *Acad Emerg Med* 2000; 7: 1171
52. DIXON JM, DOYLE PW: Are anaesthetic trainees a high-risk group for road accidents? *Anaesthesia* 1999; 54: 1232-1223
53. BEECHAM L. Forty eight hour working week becomes law. *BMJ* 1998; 317: 833

10. TRASTORNOS PSIQUICOS

FACTOR DE RIESGO :

El riesgo de padecer trastornos `psíquicos en anesthesiólogos se relaciona a factores como presentar alguna patología de base como angustia , ansiedad , depresión, a el tipo de personalidad sobretodo la tipo A , a las altas exigencias laborales relacionadas a las grandes responsabilidades , cargas horarias extensas y presiones del sistema en cuanto a la productividad y competitividad .(1) (2)

La prevalencia en anesthesiólogos de trastornos psíquicos en Latinoamérica muestra tasas más alta con respecto a la población general como en el caso de la depresión que en Latinoamérica es de 31% (3) y Cuba 40% (4) contra 15 % de la población general.(5) .

FUENTES CAUSALES :

La fuente de los problemas se vinculan a tener un estilo de vida del profesional intenso con inadecuados e incompatibles calendarios laborales , familiares y sociales.(2)(5) (6)(7)(8)(9)(10) . sumado a padecer estrés laboral crónico elevado, así como situaciones relacionadas a la fármaco dependencia .El estrés crónico elevado y nocivo puede desembocar en deterioro psíquico emocional y alteraciones de la conducta condicionando la aparición de trastornos psíquicos (11)(12)(13) (14).También el desmejoramiento del estado de salud, de vida y de comportamiento que genera la fármaco dependencia pueden contribuir a desarrollar trastornos psíquicos (1) (14)(15) (16)

EFFECTOS :

En el plano personal para el anesthesiólogo se genera un patrón de aislamiento , con abandono de sus rutinas ,angustia , depresión , tendencia a la despersonalización , insatisfacción laboral ,(2) consumo de psicofármacos 11% (3) , bajo modalidad de automedicación o en otros casos con ayuda profesional ya sea de psicólogo o psiquiatra.(3) Estas secuencias pueden desembocar en el intento de autoeliminación que se relaciona al 13% en Latinoamérica (3) , o al riesgo de suicidio como ya fue documentado en varios estudios desde tiempo atrás revelando un riesgo de 1.5 veces superior con respecto a la población masculina de los EUA (17) o de 3 veces superior con respecto a grupo de control en estudio de la ASA , otros autores también confirmaron alta frecuencia de suicidio (17)(18)(19)(20)

En estudios recientes muestran un riesgo de suicidio de 1.45 veces superior en relación a internistas En el mismo estudio se observó incrementada la frecuencia de suicidios y de suicidios relacionadas a drogas en anesthesiólogos en comparación con la población general en EUA (21)

El riesgo de suicidio se ve mas frecuentemente en hombres entre 30 y 40 años en la población general , en los anesthesiólogos esta por debajo de 55 años.(22) , predominando en las mujeres médicas el riesgo de suicidio en relación a la población general (21)

Pero en la actualidad sin dudas puede contribuir a incrementar el riesgo de suicidio en el anesthesiólogo el estrés crónico laboral excesivo , nocivo y particularmente el síndrome de desgaste profesional o Síndrome de Burnout que en etapas avanzadas tiene tasas de suicidios 6 veces mayores que la población general (23)

La fármaco dependencia también representa otra situación que tiende a incrementar el riesgo de suicidio particularmente por sobredosis.(21)

En el plano familiar se vinculan al inadecuado vinculo con los hijos y cónyuge debido a sus alteraciones de conducta, aislamiento, donde predominan las agendas laborales que las familiares, en el se manifiesta altos índices de divorcios 34% en anesthesiólogos desmejorados (24)

desmembramiento familiar , con hijos con mala comunicación y tendencia a la drogadicción y alcoholismo.

En el plano laboral el anestesiólogo va presentando un inadecuado rendimiento, disminución de la calidad de trabajo, en muchas oportunidades medicado o automedicado con psicofármacos, tendencia al sueño lo que lleva a una mayor probabilidad de cometer errores pudiendo llegar a la mala -praxis , lo que puede determinar pérdidas laborales y hasta cambios de especialidad .(2)

RECOMENDACIONES

La prevención y protección se basa en tener equilibrados calendarios laborales , disminuir la intensidad de la vida y combatir el estrés crónico laboral (ver estrés crónico laboral) como recomendación voluntaria para el anestesiólogo. Pero además tenemos que exigir que las instituciones médicas empleadoras cuenten con un programas de Salud Ocupacional para el Anestesiólogo y la familia con un equipo multidisciplinario en el que se incluyan programas de Programas de Prevención y Protección en Salud Mental (2)(25) (26) (ver recomendaciones en Fármacodependencia) y de Vigilancia Laboral (2)

BIBLIOGRAFIA

1. AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION COUNCIL ON MENTAL HEALTH The sick physician: Impairment by psychiatric disorder, including alcoholism and drug dependence . JAMA 1973;223: 684-687
2. CALABRESE G :Riesgos Profesionales. En Texto de Anestesiología Teórico Practico, J. A. Aldrete. Manual Moderno, México. 2003;pp.1477-1498
3. CALABRESE G. : Informe preliminar sobre “ Encuesta de Riesgos Profesionales del Anestesiólogo en Latinoamérica “. Comisión de Riesgos Profesionales . Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología .XXI Asamblea de delegados de CLASA . XXVI Congreso Latinoamericano de Anestesiología .San Salvador. El Salvador .2001
4. TRIANA M A HUERGO J R : Estudio de estrés en los anestesiólogos de La Habana. Rev. Esp Anest. Rean.41. 273-277 1994
5. JACKSON S. H . The role of stress in anesthetist's health and well- being. Acta Anaesthesiol Scand 1999 ;43 :583-602
6. CALABRESE G: In fluencia del Estilo de vida Laboral del Anestesiólogo en la salud. En Anestesiólogos Mexicanos en Internet .Ciberconferencia En: II Congreso Virtual Mexicano de Anestesiología. I Congreso Virtual Latinoamericano de Anestesiología www.anestesia.com.mx/congreso 2002 ; 1-30 de noviembre 2002
7. Calabrese G. Impacto de los calendarios laborales del Anestesiólogo en la salud ,el rendimiento y la seguridad .Rev. Arg. Anest. 2004, 62; 5: 356-363
8. Calabrese G. Impacto de las horas de trabajo en al salud del anestesiólogo. En Anestesiólogos Mexicanos en Internet. Ciberconferencia En: III Congreso Virtual Mexicano de Anestesiología. www.congresovirtual.com.mx 2004 ;1-15 de Diciembre 2004
9. CALABRESE G. : Riesgos profesionales del anestesiólogo relacionado a las horas de trabajo .Conferencia : en actas del VIII Congreso Nacional de Anestesiología .Panamá – Panamá, octubre 2001 ; 30-42
10. MAC CALL TB. The impact of long working hours on resident physicians. n. engl. med. 1988;318:775
11. CALABRESE G.: Trastornos psíquicos relacionados al trabajo del anestesiólogo. En actas del IV Congreso Sudamericano de Anestesiología –Montevideo-Uruguay 1996;4
12. CALABRESE G : Estrés crónico laboral en el anestesiólogo y sus consecuencias. Conferencia: En Actas del 32º Congreso Argentino de Anestesiología .Mendoza-R. Argentina setiembre 2003;197-201
13. CALABRESE G: Estrés crónico en el anestesiólogo actual .Actas Peruanas 2001;14;1;10-13

14. LAZARUS R S . Psychological stress in the workplace. J. of Soc. Behavior and Personality 1991 :6:1-1
15. A.S.A (American Society of Anesthesiologists). Task Force on Chemical Dependence. Model Curriculum on Drug Abuse and Addiction for Residents in Anesthesiology.En internet: www.ASAhq.org/Proinfo/Curriculum.htm
16. CALABRESE Visión actual de la Fármaco dependencia en Anestesiólogos. Rev .Arg. Anest .2004;62;2: 106-113
17. BRUCE D. L. : A prospective survey of anesthesiologist mortality. 1967-1971 Anesthesiology 1974; 41:71 -74
18. LINDE HW,MESMECK PS, SMITH NJ. Cause of death among anesthesiologists:1930-1946. Anesth Analg 1981;60:107
19. COHEN E. Mortality among anesthesiologists . Anesthesiology 1979;51:193-194
20. LEW EA. Mortality experience among anesthesiologists . Anesthesiology 1979;51:195-199
21. ALEXANDER BH,CHECKOWAY H, NAGAHAMA SI, DOMINO KB. Cause –specific mortality risk of anesthesiologists. Anesthesiology 2000;93:922-930 LUTSKY I ET AL :The use the psychoactive substance abuse in three medical specialties: anaesthesia ,medicine , surgery. Can. J. Anaesthesiol 1994; 41:561-567
22. BIRMINGHAM PK,WARD R : A high – risk suicide group-. The anesthesiologist involved in litigation .Am J Psychiatry 1985;142:10
23. CHASSOT PG. Stress in European operating room personnel .En actas del XII Congreso Mundial de Anestesiología .Montreal – Canadá 2000;63-64
24. LUTSKY I ET AL :The use the psychoactive substance abuse in three medical specialties: anaesthesia ,medicine , surgery. Can. J. Anaesthesiol 1994; 41:561-567
25. SAUTER SL, MURPHY LR, HURRELL JJ, JR. La prevención de problemas psicológicos relacionados al trabajo. Psicólogo Americano 1990;45(10);1146-1158
26. COOPER C ,CARTWRIGHT S. Resumen de las estrategias generales de prevención y control. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo .Vol. II Parte VI. Riesgos generales Capitulo 34 Factores psicosociales y de organización pp75-77..OIT En Internet <http://www.mtas.es/insh/EncOIT/tomo2/34.htm>

ALTERACIONES REPRODUCTIVAS

FACTOR DE RIESGO:

El personal femenino de quirófano , áreas adyacentes y recuperación post anestésica que esta embarazada y especialmente la anesestesióloga puede presentar riesgos para su estado de gravidez en sus diferentes etapas (1) así como para el producto de su gestación (2) debido a que esta expuesta laboralmente a una serie de agentes , situaciones y problemas de organización que coexisten y que están relacionadas a la naturaleza y a su ámbito de trabajo (1) (2) (3)

FUENTE .

La fuente de los problemas se vinculan a una multicausalidad ya sea en forma individual y/o interrelacionadas entre ellas destacándose entre otros los agentes biológicos , químicos , físicos psico -sociales y ergonómicos

Las mismas se pueden relacionar a :

1. Al estrés laboral crónico excesivo incluido el síndrome de Burnout en el ambiente de quirófano (4), Este estrés excesivo y nocivo puede influenciar el equilibrio entre las citokinas y conducir así a los abortos o a la falta de la implantación.(5) ,
2. La exposición a agentes químicos (6) como solventes orgánicos (7) (8) , productos de esterilización (9) (10)
3. La exposición a los Agentes físicos como radiaciones ionizantes y no ionizantes (1) (11) (12)
4. La exposición a los Agentes biológicos tales como rubéola, hepatitis b y c , citomegalo virus y virus de inmunodeficiencia adquirida Vih (1) (2)
5. Los inadecuados calendarios laborales generadores de fatiga , alteraciones de Ritmos circadiano y Alteraciones del patrón de Sueño (4) (13) (14)
6. La contaminación ambiental e inhalación crónica de residuos de gases anestésicos incluido el oxido nitroso (15) (16) (17) (18)

Este punto resulto controversial ya que en el pasado se planteaba como riesgo ocupacional a la inhalación crónica de residuos de gases anestésicos en el quirófano en la aparición de abortos espontáneos pero en la actualidad no hay evidencias firmes de esto (15) (18) En ese sentido las investigaciones prospectivas de Spence y col sobre 11500 mujeres médicas graduadas de 40 años o menos que trabajan en hospitales concluyó que no tenían incrementado el riesgo **de infertilidad** , que no había correlación **entre el aborto espontáneo o anomalías congénitas y la ocupación de la madre y horas de exposición en el quirófano o el uso de equipamiento de eliminación** (19) (20)

EFFECTOS :

Los efectos de esa multi causalidad se pueden evidenciar sobre la fertilidad (1) (2) (6) , sobre el proceso de gestación en el primer trimestre donde pueden provocar el aborto espontáneo del producto de la gestación (1) (4) (7), así como las probables malformaciones congénitas.(9) También pueden verse efectos vinculados a la fatiga (por inadecuados calendarios laborales) en el segundo y tercer trimestre de la gestación como amenazas de parto prematuro , embarazos de pre término (21) (22) (23) y embarazos con hipertensión arterial (24) , así como del producto de la gestación como pequeños para la edad gestacional .(25)

RECOMENDACIONES :

Debemos contar con un sistema de información con una base de datos para el análisis prospectivo de eventos relacionados con el embarazo en un futuro mediato (26)

También se debe aplicar el concepto de “ **Prevención y Protección Materno- Fetal**

Este se basa en un Programa Integral de Medidas de Prevención y Protección de la Anestesióloga (27) (28) (29) en cuanto al tipo de trabajo a realizar y en su ámbito de trabajo natural es decir quirófano , áreas adyacentes y , áreas de recuperación post anestésicas . Las mismas se deben extender tanto a la madre como al hijo, en las fases de gestación y de lactancia., con especial énfasis en el primer trimestre (27) (28) (29)

1. La anestesióloga embarazada y el personal femenino **no debe trabajar** durante su periodo de gestación en el quirófano , áreas adyacentes y recuperación post anestésicas es decir “ **exposición cero “a los agentes y situaciones mencionadas como posibles factores de riesgos** .(2) (27) (28) (29)
2. Se debe planificar un calendario laboral donde se evite el exceso de horas de trabajo , el trabajo nocturno , con descanso en los turnos que coincida con la alimentación , buscar equilibrar el calendario laboral y familiar (27) (28) (29)
3. Se debe buscar una **re ubicación razonable** en el servicio realizando otras actividades (por ejemplo actividades de pre anestésico , preoperatorio , medicina

perioperatoria , tareas de investigación y tareas de gestión y administración en su servicio etc.)concernientes a la especialidad en las que **no este expuesta a los agentes y situaciones mencionadas como posibles factores de riesgos . (27) (28) (29)**

Sumado a lo anterior se debe exigir tener previstas las medidas de protección adicionales en cada riesgo potencial a saber:

1. A las empresas empleadoras de anesthesiólogos que cuenten con Programas de Salud Ocupacional con asesoramiento Psicológico para profesionales con síntomas de Estrés laboral y Burn out ,y que contemple un Programa de Salud Mental . (Ver recomendaciones de Estrés laboral crónico y síndrome de Burnout)
2. Las protecciones de blindaje contra radiaciones ionizantes (rayos X) (Ver recomendaciones de radiaciones ionizantes)
3. Las protecciones a sustancias químicas
4. Aplicar precauciones estándar (ver recomendaciones de riesgos biológicos)
5. Evitar polución del quirófano con residuos de gases anestésicos (ver recomendaciones de gases anestésicos)

BIBLIOGRAFIA

1. SHORTRIDGE-MCCAULEY LA : Reproductive hazards: an overview of exposures to health care workers. AAOHN J. 1995 Dec;43(12):614-21
2. GIACOIA GP. Reproductive hazards in the workplace. Obstet Gynecol Surv. 1992 Oct;47(10):679-87
3. BURING JE, HENNEKENS CH, MAYRENT SL, ROSNER B, GREENBERG ER, COLTON T. Health experiences of operating room personnel. Anesthesiology. 1985; 62:325-330
4. AXELSON G. .Shift work , nitrosus oxide exposure and spontaneous abortion among Swdish midwives . Occup. Environ. Med 1996; 53:374 -378
5. LEDEE-BATAILLE N, KOEPEL B, FRYDMAN R, CHAOUAT G. :The impact of stress in the maternofetal relationship: an immunological approach Gynecol Obstet Fertil. 2003 Sep;31(9):778-81
6. SITAREK K, BERLINSKA B: Occupational exposure of medical personnel to chemical factors affecting fertility Med Pr. 1997;48(2):215-21
7. LINDBOHM ML. Effects of parental exposure to solvents on pregnancy outcome.Occup Environ Med. 1995 Aug;37(8):908-14
8. VERALDI A, MILIGI L, LISI C, LANDI V, COSTANTINI AS. Experience of epidemiological surveillance of reproductive health in women employed in the health field Epidemiol Prev. 2003 Mar-Apr;27(2):80-5.
9. AHLBORG G JR, HEMMINKI K. Reproductive effects of chemical exposures in health professions. Occup Environ Med. 1995 Aug;37(8):957-61.
10. CORREA A, GRAY RH, COHEN R, ROTHMAN N, ,. Ethylene glycol ethers and risks of spontaneous abortion and subfertility.Am J Epidemiol. 1996 Apr 1;143(7):707-17
11. ZHANG J, CAI WW, LEE DJ. Occupational hazards and pregnancy outcomes. Am J Ind Med. 1992;21(3):397-408.
12. MAKOWIEC-DABROWSKA T, RADWAN Z, KOSZADA K The influence of chemical and physical factors in the work environment on the amount of risk for abnormal pregnancy outcome Med Pr. 1997;48(3):239-59.
13. CALABRESE G. Impacto de los calendarios laborales del Anestesiólogo en la salud ,el rendimiento y la seguridad .Rev. Arg. Anest. 2004, 62; 5: 356-363
14. CALABRESE G. Impacto de las horas de trabajo en al salud del anestesiólogo. En Anestesiólogos Mexicanos en Internet. Ciberconferencia En: III Congreso Virtual

Mexicano de Anestesiología. www.congresovirtual.com.mx 2004 ;1-15 de Diciembre 2004

15. ASA Task Force Anesthetic Gases of ASA Comite on Occupational Health of Operation Room Personal : Waste Anesthetic Gases 1999
 16. MARX T. Pollution of the work environment by volatile anesthetics and oxido nitrosus. *Anesthesiol. Intensivned Notfallmed Schmerzther* 1997 sep;32(9) 529-531
 17. SPENCE AA. Environmental pollution by inhalation anaesthetics. *Br J Anaesth.* 1987; 59:96-103.
 18. TERRANA T, RADICE L, CIRLA AM, DONATO F, TOFFOLETTO F. Occupational exposure to volatile anesthetics and reproductive effects: a bibliographic review of epidemiological studies *G Ital Med Lav.* 1992 Jan-Nov;14(1-6):43-7.
 19. MARAN NJ, KNILL-JONES RP, SPENCE AA. Infertility among female hospital doctors in the UK. *Br J Anaesth.* 1996; 76:581P.
 20. SPENCE A. How safe is anesthesia for you and your patient? Occupational risks of the operating room? Data from the U.K. ten year prospective study. *Bulletin of the New York State Postgraduate Assembly.* 1985; 12:140
 21. MOZURKEWICH EL, LUKE B, AVNI M, WOLF FM: Working conditions and adverse pregnancy outcome: A meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 623-35
 22. PHELAN ST: Pregnancy during residency: II. Obstetric complications. *Obstet Gynecol* 1988; 72: 431-6
 23. KLEBANOFF MA, SHIONO PH, RHOADS GG: Outcomes of pregnancy in a national sample of resident physicians. *N Engl J Med* 1990; 323: 1040-5
 24. MILLER NH, KATZ VL, CEFALO RC: Pregnancies among physicians: A historical cohort study. *J Reprod Med* 1989; 34: 790-6
 25. GRUNEBaum A, MINKOFF H, BLAKE D: Pregnancy among obstetricians: A comparison of births before, during, and after residency. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157: 79-83
 26. SZULMAN P., FINKEL D. CAPMOURTERES E.. **La Anestesiología Y El Embarazo: Riesgo Profesional. Estudio Epidemiológico A Través De Encuestas Entre Anestesiólogas Argentinas REV. ARG. ANEST. 1996; 54: 1: 9-19**
 27. CALABRESE G :Riesgos Profesionales. En *Texto de Anestesiología Teórico Practico*, J. A .Aldrete. Manual Moderno, México. 2003:pp.1477-1498
 28. OIT: RECOMENDACION:R191 Recomendación relativa a la revisión de la Recomendación sobre la protección de la maternidad, Ginebra CONVENIOS:C103 Convenio sobre la protección de la maternidad (revisado), 1952
 29. OIT: RECOMENDACION:R191 Recomendación relativa a la revisión de la Recomendación sobre la protección de la maternidad, Ginebra SUPLEMENTO:C183 Suplemento al Convenio sobre la protección de la maternidad, 2000
-



Autor : Dr. Gustavo Calabrese (Uruguay)
Anestesiólogo
Coordinador de la Comisión de Riesgos Profesionales de la C. L. .A. S. A.



Dirección Postal: Av. Soriano 1617 –Paysandú C.P : 60000 – Uruguay

Email : gcalabre@adinet.com.uy

Guia realizada en el año 2003 , reactualizada al 2004 -2005

