



# REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicación Oficial de la Sociedade Brasileira de Anestesiologia  
[www.sba.com.br](http://www.sba.com.br)



## ARTÍCULO CIENTÍFICO

# Conocimiento de los anestesiólogos de la ciudad de Recife con relación a los riesgos potenciales en el quirófano – estudio transversal



Rafaela de Melo Simões Lima<sup>a</sup>, Giselle Lauritzen Duarte<sup>b</sup>, Tânia Cursino de Menezes Couceiro<sup>a,\*</sup>, Luciana Cavalcanti Lima<sup>a,b</sup> y Marcela Kelly Silva do Nascimento<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (Imip), Recife, PE, Brasil

<sup>b</sup> Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, PE, Brasil

Recibido el 10 de junio de 2013; aceptado el 25 de junio de 2013

Disponible en Internet el 2 de abril de 2014

### PALABRAS CLAVE

Anestesiólogo;  
Conocimiento;  
Riesgo profesional;  
Quirófano

### Resumen

**Objetivos:** El cuidado de la salud debe ser un acto seguro y libre de eventos adversos. Sin embargo, en la práctica diaria, se observa una exposición excesiva a factores que ponen en riesgo la salud del profesional. El centro quirúrgico destaca como uno de los lugares en que el profesional involucrado es más vulnerable. El anestesiólogo convierte ese ambiente en su lugar de trabajo y convive con sus agravantes potenciales. Este estudio quiso evaluar el conocimiento de los anestesiólogos de la ciudad de Recife sobre las diversas situaciones de riesgo de su ambiente de trabajo.

**Método:** Estudio de tipo corte transversal, en el cual se aplicaron cuestionarios estructurados rellenos por el propio anestesiólogo de forma voluntaria y anónima, para evaluar el conocimiento acerca de los riesgos potenciales en el quirófano. Los datos fueron analizados con el programa software Epi Info versión 7.

**Resultados:** Respondieron al cuestionario 162 anestesiólogos, el 38,02% de los registrados en la Cooperativa de Anestesiólogos de Pernambuco. De ellos, un 3,7% leyeron el manual de la Comisión de Control de Infección Hospitalaria (CCH) de su institución de trabajo y un 40,74% optaron acertadamente por la opción director técnico como el responsable de garantizar las condiciones adecuadas de trabajo. Del total, un 5,56% afirmaron que existía una monitorización del índice de contaminación anestésica en los quirófanos. Solamente un 1,85% de la muestra se sometió a la selección periódica para tuberculosis. Al analizar la situación hipotética de contaminación con el paciente portador de hepatitis C, solamente un 43,83% sabían que no había profilaxis efectiva posterior a la exposición.

**Conclusión:** Se deben realizar campañas educativas para mejorar el conocimiento de los profesionales de salud y clarificar los derechos y los deberes de las instituciones y de los profesionales. © 2014 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [taniacouceiro@yahoo.com.br](mailto:taniacouceiro@yahoo.com.br) (T.C.d.M. Couceiro).

## Introducción

El cuidado de la salud debe ser un acto seguro y libre de eventos adversos. Sin embargo, lo que se observa en la práctica diaria, es una exposición excesiva a los factores que ponen en riesgo la integridad física y mental del profesional de salud.

Entre los diversos escenarios de prestación de servicios a los que el médico está expuesto, el quirófano sobresale como uno de los principales en los cuales el profesional es más vulnerable a riesgos potenciales. Ese escenario es único entre los centros de trabajo, con exposición continua a la contaminación sonora, vapores químicos, radiación ionizante, agentes infecciosos y niveles aumentados de estrés psicológico<sup>1</sup>.

El anestelista convierte ese ambiente en su lugar de trabajo, convive íntimamente con sus agravantes potenciales y pasa en él la mayor parte del día<sup>1</sup>. Ante esa realidad, es de crucial importancia que los profesionales involucrados en esa actividad conozcan todos sus riesgos y todas sus consecuencias, como también el deber que tiene la institución hospitalaria de suministrar las condiciones dignas y seguras para el ejercicio de la profesión.

Después de una revisión de la literatura, se encontraron estudios que estructuran el perfil del médico anestelista y que evalúan su calidad de vida<sup>2,3</sup>, y también investigaciones que estudian las consecuencias físicas y psicológicas de la exposición a largo plazo al ambiente insalubre del quirófano<sup>1</sup>. Sin embargo, faltan estudios que investiguen el conocimiento que tiene el anestelista sobre los riesgos que rodean el ejercicio de la profesión, a pesar de la existencia de una extensa bibliografía que describe esos agravantes. El objetivo de este estudio fue evaluar el conocimiento de los anestelistas de la ciudad de Recife sobre las diversas situaciones de riesgo en su ambiente de trabajo.

## Método

Posteriormente a la aprobación por el Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos del Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (CEP/Imip), entre octubre de 2011 y mayo de 2012 se realizó un estudio descriptivo transversal con la participación de anestelistas de la ciudad de Recife (PE), acreditados en la Cooperativa de Médicos Anestelistas de Pernambuco (Coopanest/PE).

Fueron seleccionados para participar en la investigación anestelistas en activo en los hospitales de la ciudad de Recife que firmaron el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron cuestionarios rellenos de manera incompleta y anestelistas que no participan normalmente en la atención clínica en los procedimientos en el quirófano.

La metodología consistió en la elaboración de un cuestionario que abarcó los riesgos potenciales en quirófano, con ítems sobre riesgos físicos, de infección y de incendio, y el uso del cauterio eléctrico. Se le comunicó al médico la finalidad de la investigación y se le pidió su colaboración. El cuestionario se les entregaba entonces a los participantes en sus puestos de trabajo. Se les orientaba sobre cómo responder a las preguntas, se les explicaba que solamente una afirmación era correcta y nos poníamos a disposición para eventuales clarificaciones sobre el proceso. Se preservó la

**Tabla 1** Características generales de la muestra

Variable	n	%
TSA	20	12,3
Maestría	9	5,5
Doctorado	3	1,8
<i>Años de práctica de anestesiología</i>		
0-5	46	28,4
5-10	11	6,7
10-15	29	17,9
> 15	76	46,9

identidad de los participantes. La investigación respetó los principios éticos estandarizados por la Resolución 196/96 del Consejo Nacional de Sanidad (CNS) y fue aprobada por el CEP/Imip con el número 2459.

Las variables investigadas fueron riesgos físicos (gases anestésicos, radiación, reacciones alérgicas, contaminación sonora), de infección (virus respiratorios, virus herpes, hepatitis, virus de la inmunodeficiencia aguda, tuberculosis, virus en la neblina del láser), y de incendio y uso del cauterio eléctrico (especialidades quirúrgicas involucradas y agentes de combustión en quirófano).

Para el análisis de los datos se usó el programa software Epi Info versión 7. Los resultados fueron presentados en forma de distribución de frecuencias.

## Resultados

Entre los 426 anestelistas acreditados y que estaban trabajando en la red hospitalaria, 162 aceptaron participar en la investigación, lo que correspondió a un 38% de los registrados en la Cooperativa. De los entrevistados, un 46,9% practican la especialidad hace más de 15 años, un 12,3% poseen el título superior de anestesiología y el 5,5% maestría (tabla 1).

Al preguntar sobre quién sería el responsable de garantizar las condiciones adecuadas y dignas de trabajo al anestelista, solamente un 40,7% optaron por la opción correcta, director técnico (tabla 2).

**Tabla 2** Conocimiento del anestelista con relación a los riesgos físicos

Cuestionario	Aciertos	
	n	%
Responsable de asegurar condiciones adecuadas de trabajo (director técnico)	66	40,7
Trabajan en instituciones que monitorizan el índice de contaminación anestésica	9	5,5
Sector de mayor concentración de gases anestésicos (sala de recuperación postanestésica)	89	54,9
Consecuencias de los por ruidos excesivos	155	95,6
Forma de presentación más común de la sensibilidad al látex (dermatitis de contacto por irritación)	101	62,3

**Tabla 3** Conocimiento del anestesista en cuanto al riesgo de infección

Cuestionario	Aciertos	
	n	%
Tuvo acceso al/leyó el manual de la CCIH	06	40,7
Clasificación del quirófano (área crítica)	94	58
Sector responsable del seguimiento del profesional después de la exposición percutánea (comisión de infección local)	146	90,1
Perfil de paciente con mayor prevalencia de enfermedades infectocontagiosas (pacientes atendidos en hospitales de trauma)	117	72,2
Selección periódica en cuanto a la infección por <i>M. tuberculosis</i>	03	1,8
Comprobó seroprevalencia al anti-HBs	95	58,6
Anestesista previamente vacunado y con respuesta, después de la exposición al paciente portador de hepatitis B (no es necesaria profilaxis)	103	63,9
Profesional sin respuesta a esquema vacunal completo contra hepatitis B (repetir esquema completo)	101	62,3
Exposición a paciente portador de hepatitis C (no existe profilaxis disponible)	71	43,8
Líquidos biológicos exentos de riesgo de transmisión del VIH	130	80,2
Cirugía electiva en paciente portador de TB	72	44,4

Respecto a la monitorización del índice de contaminación anestésica del quirófano, solamente un 5,5% de los entrevistados afirmaron que existe esa medida en su centro de trabajo. Del total, un 54,9% dijeron que la sala de recuperación postanestésica es el sector de mayor concentración de anestésicos inhalatorios (tabla 2).

En lo concerniente a las consecuencias de los ruidos excesivos, un 95,6% respondieron satisfactoriamente e identificaron como eventos posibles la pérdida de atención e irritabilidad, el aumento de los niveles de tensión y la liberación de catecolaminas. La dermatitis de contacto por irritación se indicó acertadamente por un 62,3% como la forma más común de presentación de sensibilidad al látex (tabla 2).

Con relación a los riesgos de infección, solamente un 3,7% de los anestésistas tienen acceso/leyeron el manual de control de infección hospitalaria de su institución de trabajo, un 58% clasificaron correctamente el quirófano como un área crítica y un 90,1% buscarían la comisión de infección local después de un episodio de exposición percutánea. Al tratarse del perfil del paciente que presenta mayor prevalencia de enfermedades infectocontagiosas, un 72,2% acertaron al optar por pacientes atendidos en hospitales de trauma (tabla 3).

Solamente un 1,8% de los anestésistas incluidos ya fue sometido a la selección periódica en cuanto a la infección por el *M. tuberculosis* y un 58,6% testaron la seroprevalencia al anti-HBs después de completar el esquema vacunal de la hepatitis B (tabla 3).

**Tabla 4** Uso del cauterio eléctrico, prevención y riesgos de incendio

Cuestionario	Aciertos	
	n	%
Orientaciones sobre incendio en quirófano	8	4,9
Medida más importante para evitar quemaduras por cauterio eléctrico (aplicación correcta de la placa de retorno)	154	95
Especialidad quirúrgica con mayor riesgo para combustión (cabeza y cuello)	90	55,5

Acerca de la conducta correcta después de que un anestésista previamente vacunado y en condiciones de respondedor entrase en contacto con un paciente AgHBs positivo, un 63,9% optaron acertadamente por la no necesidad de profilaxis postexposición. En caso de que no hubiese respuesta al esquema vacunal completo contra hepatitis B, el 62,3% acertaron en indicar la repetición del esquema completo de 3 dosis. Al analizar la situación hipotética de contaminación con un paciente portador de hepatitis C, solo un 43,8% sabían que no se dispone de profilaxis efectiva después de la exposición (tabla 3).

Sobre la transmisión ocupacional por el virus de la inmunodeficiencia humana, un 80,2% de los anestésistas reconocieron los líquidos biológicos como exentos de riesgos de infección. En el abordaje de la conducta correcta al hacer la cirugía electiva en paciente con tuberculosis, menos de la mitad de la muestra (44,4%) optó acertadamente por postergar el proceso hasta que el paciente estuviera libre de infección (tabla 3).

Respecto de las orientaciones sobre incendio en quirófano, solo un 4,9% afirmaron haber recibido algún tipo de instrucción por parte de las instituciones en que trabajan (tabla 4). Respecto a la prevención de quemaduras causadas por cauterio eléctrico, la mayoría de los entrevistados (95%) reconoció la aplicación correcta de la placa de retorno como una conducta más relevante. Cuando se les preguntó sobre la especialidad quirúrgica con mayor probabilidad de reacciones de combustión, un 55,5% optaron acertadamente por la opción cabeza y cuello (tabla 4).

## Discusión

El estudio sobre los riesgos potenciales en quirófano forma parte de la formación profesional del anestésista. El conocimiento y la prevención son los pilares básicos para disminuir la exposición y sus eventuales consecuencias. Así, toda institución debe tener programas educacionales sobre riesgos profesionales, como también debe desarrollar técnicas apropiadas para prevenir la exposición ocupacional, ya que el no cumplimiento de las normas de protección o el someterse a condiciones no seguras de trabajo, puede acarrear consecuencias drásticas para la salud y para la calidad de vida.

El principal responsable de asegurar condiciones adecuadas de trabajo y los medios imprescindibles para una buena práctica médica, al inspeccionar y coordinar todos los

servicios técnicos del establecimiento de salud, es el director técnico de la institución<sup>4</sup>. En nuestra investigación se ha observado que menos de la mitad de los anestelistas abordados (40,7%) conocía el responsable de esa función, factor que puede dificultar la resolución de las insalubridades en el ambiente de trabajo.

La contaminación ambiental del quirófano por gases anestésicos es otro factor agravante para el bienestar del profesional de salud y está estrechamente relacionado con el anestelista. Incluso en salas con ventilación apropiada y con una limpieza de máquinas, se han detectado altas concentraciones de gases anestésicos<sup>1</sup>. Solo un 5,5% de los entrevistados afirmaron que existe monitorización del grado de contaminación por gases anestésicos en el quirófano en donde trabajan, y un 54,9% especificaron correctamente la sala de recuperación postanestésica como el sector de mayor contaminación.

La inseguridad con relación a los verdaderos riesgos de esa exposición continua deja muchas veces al profesional inseguro, principalmente anestelistas del sexo femenino y en período reproductivo, ya que no existen estudios que establezcan definitivamente relaciones directas de esa exposición con el aborto espontáneo y anomalías congénitas<sup>1</sup>. Se deben tomar medidas para minimizar la exposición ocupacional a agentes químicos con conocido o probable potencial tóxico. La reivindicación de quirófanos mejor equipados con sistemas de ventilación y extractores adecuados, como también su mantenimiento, debe ser secundada.

Los niveles de ruidos del quirófano también pueden tener un influjo adverso sobre la capacidad del anestelista para efectuar sus tareas. La contaminación sonora debe ser cuantificada y su intensidad y número de horas de exposición deben ser determinados<sup>1</sup>. Las complejas actividades psicomotoras asociadas con la anestesiología, como la monitorización y vigilancia, son particularmente sensibles a las influencias adversas de la contaminación sonora. En lo referente a las consecuencias de los ruidos excesivos un 95,6% respondieron satisfactoriamente e identificaron una pérdida de atención e irritabilidad, aumento de los niveles tensionales y liberación de catecolaminas como posibles eventos.

La CCIH surgió con la preocupación de conocer los índices de infecciones en los hospitales y tiene como principal responsabilidad la implantación de acciones de bioseguridad<sup>5</sup>. Toda institución de salud posee un manual para que los profesionales que en ella trabajan tengan las instrucciones necesarias. Solamente un 3,7% de los anestelistas entrevistados tuvieron acceso al manual de la CCIH de su institución de trabajo o lo leyeron. Como los anestelistas conviven íntimamente con los agravantes potenciales del quirófano, son necesarios proyectos educativos que faciliten el acceso a ese instrumento de prevención.

El concepto de área crítica, en el cual el quirófano está englobado, se refiere al sector en el cual existe un riesgo aumentado para el desarrollo de infecciones relacionadas con la asistencia, sea por la ejecución de procesos que involucran artículos críticos o material biológico, por la realización de procedimientos invasivos o por la presencia de pacientes con susceptibilidad aumentada a los agentes infecciosos o portadores de microorganismos de importancia epidemiológica<sup>6</sup>. Clasificaron correctamente el quirófano

como área crítica el 58% de los expertos entrevistados. Respecto al perfil del paciente que presenta mayor prevalencia de enfermedades infectocontagiosas, un 72,2% acertaron al optar por pacientes atendidos en hospitales de trauma. Se deben implementar medidas para que todos los anestelistas conozcan la clasificación de su área de trabajo.

La exposición a materiales biológicos potencialmente contaminados es un importante riesgo para el profesional de salud. Estudios desarrollados en esa área demuestran que los accidentes sangre y otros fluidos orgánicos corresponden a las exposiciones más a menudo relatadas<sup>7</sup>.

Las heridas causadas por agujas y objetos punzantes, en general se consideran extremadamente peligrosas por ser potencialmente capaces de transmitir más de 20 tipos de patógenos diferentes. Los agentes infecciosos más a menudo involucrados son el virus de la inmunodeficiencia humana, el de la hepatitis B y el de la hepatitis C<sup>7</sup>. En la muestra evaluada en el estudio, solo un 43,8% sabían que no se dispone de profilaxis efectiva después de la exposición al virus de la hepatitis C. Deben incentivarse acciones educativas por parte de los gestores hospitalarios para llevar el conocimiento pleno de los riesgos a los profesionales involucrados.

La vacuna para la hepatitis B es altamente efectiva. Así, todos los profesionales de salud deben tener acceso a la misma. Otro punto primordial es testar la seroconversión para medir la exactitud de la efectividad de la vacuna. En nuestra investigación, solamente un 58,6% de los entrevistados testaron la seroconversión. En función de ese resultado, enfatizamos que hay que intensificar campañas para que el esquema vacunal se repita en los profesionales que no respondieron satisfactoriamente al método.

Se relatan elevadas prevalencias de infección tuberculosa e incidencias de la enfermedad en profesionales de salud, como también mayores prevalencias e incidencias en profesionales que ejercen actividades que los colocan en contacto con los pacientes en que se sospecha o donde hay diagnóstico de tuberculosis en el lugar de trabajo<sup>8</sup>. El Ministerio de Sanidad recomienda vacunar a los profesionales de servicios de salud y a nuevos profesionales admitidos en esos servicios, siempre que sean negativos a la tuberculina<sup>9</sup>. En nuestra investigación, solo un 1,8% de los entrevistados se sometió a la selección en cuanto a la infección por el *M. tuberculosis*. Como Brasil es un país endémico para esa patología, el rastreo de la tuberculosis debe ser extendido a todos los profesionales de la salud.

El anestelista desempeña un papel fundamental en la prevención del incendio en quirófano, reconoce posibles fuentes de ignición y administra de forma racional el oxígeno, principalmente con sistemas abiertos. El primer paso para la prevención debe ser recordar constantemente la posibilidad de incendio que, a pesar de ser un evento raro, se trata de una complicación potencialmente grave<sup>10</sup>. Solamente una pequeña parte de la muestra evaluada (4,9%) afirmó que recibía orientaciones sobre el tema y un 55,5% identificaron correctamente la especialidad de cabeza y cuello como la de mayor riesgo para esa complicación.

Frente a las graves consecuencias provocadas por la combustión en quirófano, deben ser ofrecidos talleres para aclarar las cosas sobre la prevención, las especialidades quirúrgicas más directamente involucradas y sobre cuáles son los pasos que deben ser secundados en caso de algún siniestro.

## Conclusión

El riesgo a que los anestésistas están expuestos varía y es ignorado por la propia clase. Eso puede traer como resultado enfermedades profesionales con daños personales. En este estudio observamos que, en algunos cuestionarios, menos de la mitad de la muestra evaluada respondió acertadamente y un porcentaje muy pequeño de los profesionales evaluados leyó el manual de la CCIH de su institución de trabajo. Esos resultados refuerzan la importancia de que deben ser hechas campañas educativas para mejorar el conocimiento y también para aclarar cuáles son los derechos y los deberes de las instituciones de trabajo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Nuestros más sinceros agradecimientos a los anestésistas de la Cooperativa de Médicos Anestésistas de Pernambuco y a la Sociedad de Anestesiología del Estado de Pernambuco.

## Bibliografía

1. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Anestesia clínica. En: *Riscos na sala de operações*. 4.<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Manole; 2004. p. 63–87.
2. Pilau MM, Bagatini A, Bondan LG, et al. O anestesiologista no Rio Grande do Sul. *Rev Bras de Anesthesiol*. 2000;50:309–16.
3. Calumbi RA, Amorim JA, Maciel CMC, Damázio Filho O, Teles AJF. Avaliação da qualidade de vida dos anestesiologistas da cidade do Recife. *Rev Bras Anesthesiol*. 2010;60:42–51.
4. [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cremerj37manual\\_diretor\\_tecnico.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cremerj37manual_diretor_tecnico.pdf).
5. [http://www.portaleducacao.com.br/arquivos/arquivos\\_sala\\_media/objeto\\_de\\_aprendizagem\\_funcao\\_da\\_comissao\\_controle\\_hospitalar.pdf](http://www.portaleducacao.com.br/arquivos/arquivos_sala_media/objeto_de_aprendizagem_funcao_da_comissao_controle_hospitalar.pdf).
6. [http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP\[3631-1-0\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP[3631-1-0].PDF).
7. [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf).
8. <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs.ol/Vol-11-4/10%20-%20id%2044.pdf>.
9. [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual\\_tuberculose.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_tuberculose.pdf).
10. Almeida CED, Curi EF, Brezinski R, Freitas RC. Incêndio no centro cirúrgico. *Rev Bras Anesthesiol*. 2012;62:432–8.