

*Artículo de investigación científica y tecnológica*

## Conocimiento y exposición a riesgos laborales del personal de salud en el área quirúrgica

Knowledge and exposure to occupational risks of health personnel in the surgical area

Laura Solís Flores<sup>1</sup>, Beatriz Zambrano Ortega<sup>2</sup>, Rosalinda Acuña Rojas<sup>3</sup>, Alejandra Saldaña Ortega<sup>4</sup>,  
Perla Guadalupe García Zamora<sup>5</sup>

**Recibido:** 9 enero 2017

**Aceptado:** 22 mayo 2017

### Resumen

**Objetivo:** Identificar los conocimientos y el tiempo de exposición a riesgos laborales del personal adscrito a quirófano en un hospital para personas sin seguridad social.

**Métodos:** Estudio de tipo descriptivo, transversal y prolectivo. Criterios de inclusión: Personal con más de dos años trabajando en el quirófano. Muestreo no probabilístico y consecutivo, n= 140 personas. Se diseñó un cuestionario anónimo que constó de dos áreas: la primera de conocimientos con 14 preguntas, con la puntuación de: 0-5 aciertos correctos = desconocen, 6-10 aciertos correctos = conocen poco, 11 o más aciertos correctos = sí conocen. La segunda área constó de 22 preguntas con los días de exposición: De 25 días a más y no expuestos. Se aplicó una prueba piloto y se obtuvo una confiabilidad con alfa de Cronbach de 0.71 La recolección de datos se realizó en un periodo de 3 meses.

**Resultados:** Es poco significativo el desconocimiento que tienen los servidores del área quirúrgica; se encontró que 55.7% están expuestos a riesgos biológicos, a riesgos físicos 66.4%, a riesgos químicos 58.6%, en cuanto a riesgos ergonómicos el trabajar de pie ocupó el 60.7% y sentado durante la jornada 80.0%. En cuanto a riesgos psicológicos, los trabajadores se someten a estrés laboral en un 61.4%.

**Conclusiones:** La falta de conocimientos aunado al tiempo de exposición incrementa el riesgo de padecer alguna enfermedad laboral. Lo que abre nuevos estudios como: ¿De qué se enferman los que están mayor tiempo expuestos y carecen de conocimientos?

**Palabras clave:** Riesgo laboral, salud laboral, riesgos químicos, conocimiento, Quirófanos

### Abstract

**Objective:** To identify the knowledge and the time of exposure to occupational hazards of personnel assigned to the operating room in an open population hospital.

**Methods:** A descriptive, transversal and prolective study. Inclusion criteria: Personnel with more than two years working in the operating room. Non-probabilistic and consecutive sampling, N = 140 people. An anonymous questionnaire was designed that consisted of two areas: the first one with 14 questions, with the score of: 0-5 correct hits = unknown, 6-10 correct hits = little known, 11 or more correct hits = yes they do. The second area consisted of 22 questions with the days of exposure: 25 days to more and not exposed. A pilot test was applied and reliability was obtained with Cronbach's alpha of 0.71 Data collection was performed over a period of three months.

**Results:** It is not very significant the lack of knowledge of the servers in the surgical area; It was found that 55.7% are exposed to biological risks, to physical risks 66.4%, to chemical risks 58.6%, in terms of ergonomic risks standing work occupied 60.7% and sitting during the day 80.0%. As for psychological risks, workers are submitted to work stress at 61.4%.

**Conclusions:** The lack of knowledge coupled with exposure time increases the risk of suffering from occupational disease. What opens new studies such as: What do those who are most exposed and sick of the disease become ill?

**Key words:** Occupational Risks, Occupational health, Chemical contamination, Knowledge, Operating Rooms.

<sup>1</sup> Enfermera. Maestra en Investigación de los Servicios de Salud; Departamento de Gestión de Educación Capacitación e Investigación en Enfermería; Hospital General de México. Dr. Balmis 148 Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc; México DF 06720. Teléfono: 27892000 ext. 1168. E-mail: [investigalaura4@yahoo.com](mailto:investigalaura4@yahoo.com)

<sup>2</sup> Enfermera Quirúrgica; Quirófanos centrales Unidad 310; Hospital General de México. Dr. Balmis 148 Col. Doctores; Del. Cuauhtémoc; México DF 06720.

<sup>3</sup> Pasante de la Licenciatura en enfermería; Hospital General de México; Dr Balmis 148 Col. Doctores; Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México 06720; Teléfono: 27892000 ext. 1168

<sup>4</sup> Enfermera. Hospital General de México; Dr. Balmis 148 Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc; México DF 06720. Teléfono: 27892000 ext. 1168

<sup>5</sup> Pasante de la Licenciatura en enfermería; Hospital General de México; Dr Balmis 148 Col. Doctores; Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México 06720; Teléfono: 27892000 ext. 1168

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades profesionales más comunes son el cáncer atribuible a la exposición a sustancias peligrosas, las enfermedades musculoesqueléticas, las enfermedades respiratorias, la pérdida de audición, las enfermedades circulatorias y las enfermedades transmisibles causadas por exposición a agentes patógenos.<sup>1</sup> En el área quirúrgica es indispensable identificar factores que faciliten trabajar en la prevención de los riesgos laborales. Debido a que el personal se encuentra expuesto a diferentes riesgos, el conocimiento sobre los tipos de riesgo y sus consecuencias de acuerdo al tiempo de exposición a los mismos, podrían dar la pauta para generar estrategias de prevención.

Un riesgo laboral es aquella condición adoptada por las personas dentro del área de trabajo, que puede llegar a ocasionar un daño directo o progresivo de la salud. Estos riesgos de trabajo se definen como accidentes y enfermedades a los que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.<sup>2</sup>

Los profesionales de la salud se encuentran expuestos a distintos factores relacionados con un riesgo laboral. Específicamente en el área quirúrgica, todos los trabajadores se encuentran vulnerables a riesgos laborales en mayor o menor medida, sin embargo, en la literatura se encuentran documentos los riesgos a que están sujetas las enfermeras y anestesiólogos; excluyen al personal médico cirujano, de intendencia, camilleros, administrativos, sin considerar los tipos de riesgo a que están expuestos durante su jornada de trabajo.

Los principales factores de riesgos a los que está expuestos los trabajadores de la salud, se clasifican en biológicos como: Pinchazos, cortaduras, enfermedades infecciosas (VIH, hepatitis B o C, herpes entre otras) incluyendo el contacto con fluidos corporales; químicos: como los gases anestésicos, desinfectantes, líquidos para esterilizar, manejo de fármacos y el uso de electrocauterio; físicos: ruido, radiaciones ionizantes (rayos X) y radiaciones no ionizantes (rayos láser); ergonómicos: malas posturas, mucho tiempo en una sola posición (sentado o de pie); cargas como movilización de pacientes, aunado el estrés provocado por exceso de trabajo, ruido u otros.<sup>3-5</sup>

De momento no se encuentran estudios que hagan mención al tiempo en los días de exposición a los diferentes riesgos. Teniendo en cuenta que todo accidente laboral conlleva a complicaciones sociales, laborales, legales e incluso económicas, tanto para el trabajador como para las instituciones de salud.

Por lo tanto, no se debe dejar de lado los factores como conocimiento y tiempo, pues podrían modificar los riesgos que puedan surgir en el área quirúrgica y podrían presentarse enfermedades en los profesionales en formación y en los que forman parte de las instituciones de salud.<sup>6</sup> En consecuencia, el objetivo de este estudio fue identificar a que está expuesto el personal y analizar la cantidad de días al mes de exposición y los conocimientos que tienen los trabajadores sobre los riesgos laborales en un quirófano.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y prolectivo. Los criterios de inclusión fueron: todo el personal adscrito al servicio de quirófano y los de exclusión: estudiantes y personal suplente, personal que contesto cuestionarios incompletos o que no aceptó participar. Se hizo un muestreo no probabilístico y consecutivo de 140 personas con distintas funciones en el quirófano: 11 anestesiistas, 72 enfermeras, 22 médicos, 12 intendentes, 5 camilleros, 16 administrativos y 2 técnicos. El total de trabajadores en la plantilla del área quirúrgica era 175. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario que se realizó anónimamente. El cuestionario tenía dos áreas, la primera de conocimientos (14 preguntas), para ésta se asignó la siguiente puntuación: de 0-5 aciertos correctos = desconocen, 6-10 aciertos correctos = conocen poco, 11 o más aciertos correctos = sí conocen. La segunda área correspondió a los días de exposición a cada riesgo de la siguiente manera: los que se exponían al riesgo 25 días al mes y los que nunca se exponían. Este apartado consideró 22 reactivos por cada riesgo al que pudieran estar expuestos. Previo a la recolección de datos se aplicó una prueba piloto con 30 individuos dirigidos al personal de salud de otros quirófanos (neumología, infectología y oftalmología). En la prueba de confiabilidad del cuestionario se obtuvo el valor de alfa de Cronbach de 0.71.

Posteriormente, se aplicaron los instrumentos de manera directa al personal en las áreas de trabajo, para el análisis de la información se diseñó una base de datos en el paquete estadístico SPSS V22.

### Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por los comités hospitalarios de ética y metodología de la investigación, que pertenecen a la Dirección de Investigación del Hospital General de México, con número de registro: DI/12/203/3/45. Se aplicó carta de consentimiento informado para cada uno de los participantes. Los cuestionarios fueron anónimos para mantener la confidencialidad de los trabajadores. Se respetó la negativa de dar respuesta a los instrumentos de recolección de datos de 35 personas.

## RESULTADOS

Se integraron al estudio, 51.4% enfermeras, médicos 15.7%, intendentes 8.6%, anestesiólogos 7.9%, camilleros 3.6%, administrativos 11.4% y técnicos 1.4%. En cuanto al turno 51.4% corresponde al turno matutino, 26.4% al turno vespertino, 17.1% a velada y jornada acumulada 5.0%, el promedio de antigüedad en el servicio fue de 20 años.

De acuerdo a la clasificación mostrada en la Tabla 1, se destacaron los siguientes resultados:

En mayor y menor medida los trabajadores estuvieron expuestos a distintos riesgos laborales, sin embargo, destacaron los siguientes resultados:

- Riesgos Químicos: Se pudo identificar que los más afectados

**Tabla 1.** Personal expuesto a riesgos laborales por más de 25 días al mes.

Tipo de riesgo	Anestesiólogo	Enfermera	Médico	Intendente	Camilleros	Administrativo	Técnico	Total
	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Químico</b>								
Líquido para esterilizar	7.0	60.5	19.7	2.3	1.2	7.0	2.3	100.0
OPA	7.5	54.7	15.1	5.7	1.9	11.3	3.8	100.0
Gases para autoclave	0.0	63.4*	21.6*	5.4	1.4	6.8	1.4	100.0
<b>Biológico</b>								
Líquidos corporales	7.7	60.2	14.0	6.4	3.7	5.4	2.6	100.0
Hepatitis	7.6	**59.0	**23.1	1.3	2.6	3.8	2.6	100.0
VIH	7.1	58.3	21.4	2.4	3.6	4.8	2.4	100.0
<b>Ergonómico</b>								
Ergonómico de pie	2.8	37.8	11.4	0.7	0.7	2.8	1.4	57.6
Ergonómico sentado	4.2	13.5	11.4	0.7	0.7	1.4	0.7	32.6
Carga más de 5 kg	8.3	***54.2	***19.4	5.6	2.8	8.3	1.4	100.0
<b>Físico</b>								
Gases por electrocauterio	0.0	43.6	15.71	0.0	0.0	0.0	0.0	59.3°
Radiaciones láser	0.0	13.5	11.4	0.0	1.2	0.0	1.4	27.5°
Radiaciones UV	0.0	13.5	11.4	0.0	0.0	0.0	2.6	27.5°
<b>Psicológico</b>								
Estrés	4.7	60.5	17.4	5.8	2.3	7.0	2.3	100.0
Desmotivado (falta de estímulos)	3.1	58.5	18.5	4.6	3.1	0.2	3.1	91.1

Fuente: Información obtenida de los cuestionarios aplicados al personal que labora en el área quirúrgica en un hospital para población abierta.

son médicos y enfermeras. Representan el 85% de las personas expuestas a gases para autoclave\*.

• Riesgos Biológicos: El 82.1% de los médicos y de las enfermeras, están expuestos principalmente al virus de la hepatitis\*\*.

• Riesgos Físicos: Se encontró que la exposición a gases por electrocauterio la presentó el 59.3% del personal, el 27.5% tiene un vínculo con las radiaciones UV y láser, siendo nuevamente médicos y enfermeras los más expuestos durante su estancia laboral debido a que se exponen más de 25 días al mes°.

• Riesgos Ergonómicos: El trabajar de pie ocupó el 57.6%, sentado durante la jornada laboral fue en 42.9%, destaca la carga de más

de 5kg durante la jornada laboral realizada en 73.6% médicos y enfermeras. \*\*\*

• Riesgos Psicológicos: Se encontró que los médicos y enfermeras están sometidos principalmente a estrés laboral.

En cuanto a conocimiento (Tabla 2), más del 50.0% del personal de salud que laboran en el quirófano desconocen las enfermedades asociadas al contacto con sangre y líquidos corporales, las vías de entrada de los agentes biológicos, la transmisión de infecciones dentro de esta área, los agentes que ocasionan hipertensión arterial y alteraciones de sueño, los factores de riesgo psicológico

**Tabla 2.** Puntaje de conocimiento obtenido de acuerdo al cargo que ocupa el personal.

Cargo que ocupa	Puntaje obtenido							
	0-5 (Desconoce)		6-10 (Conoce poco)		≥11 (Sí conoce)		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Anestesiólogo	1	0.7	6	4.2	4	2.8	11	7.8
Enfermera	2	1.4	52	37.1	18	12.8	72	51.4
Médico	5	3.6	15	10.7	2	1.4	22	15.7
Intendente	2	1.4	9	6.4	1	0.7	12	8.6
Camillero	2	1.4	3	2.1	0	0.0	5	3.6
Administrativo	2	1.4	9	6.4	5	3.6	16	11.4
Técnico	0	0.0	2	1.54	0	0.0	2	1.5
Total	14	10.0	96	68.6	30	21.4	140	100.0

Fuente: De cuestionarios aplicados al personal adscrito al área quirúrgica.

así como, el riesgo físico para el personal asignado a trabajar con los pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente.

De manera general, el 10% del personal desconoce totalmente los riesgos laborales, 68.6% conocen poco y el 21.4% si conocen estos riesgos (Tabla 2). En lo que respecta a la exposición por más de 25 días al mes, el personal en estudio respondió en un 55.0% que estaba expuesto al riesgo de estar sentado en sillas no ergonómicas durante la jornada laboral. En el conocimiento relacionado a los riesgos físicos el 62.9% los conoce, sin embargo, están expuestos por permanecer sentados en un 32.6%, el 100% resultaron con riesgo de mover más de 5 kg de peso por movilización de los pacientes. Al respecto no es un dato significativo el conocimiento, si no en el tiempo de exposición por más de 25 días al mes.

El mayor riesgo químico fueron los líquidos para esterilizar en todo el personal. Sobresalió el manejo de orto-oftaldehído (OPA) al que el 54.7% de las enfermeras están expuestas durante 25 días al mes. Respecto del riesgo psicológico el 91.1% señaló estar desmotivado; lo que le condicionó a estrés (Tabla 1).

## DISCUSIÓN

### Riesgos biológicos

Los riesgos biológicos son aquellos ocasionados por microorganismos, cultivos celulares, endoparásitos, tejidos y órganos del cuerpo humano, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad y estos pueden ocasionar daños a la salud de los trabajadores entre estos se destacan aquellos de etiología vírica como la Hepatitis B, Hepatitis C y el SIDA.

De los trabajadores considerados en este estudio, 55.7% estaban expuestos principalmente a los riesgos biológicos; estos hallazgos se semejan con Cuba, donde se estableció que el riesgo biológico tuvo un 55.3%;<sup>7</sup> superior a lo que dice la literatura española en la que lo detalla como riesgo en el 52.7%,<sup>8</sup> sin embargo, en Perú lo ocupó el 100%, éste consideró riesgo biológico a la sangre, líquido peritoneal y amniótico.<sup>9</sup> De la población en estudio 55.7% afirmó estar expuesto a líquidos del cuerpo, en cambio Perú mostró un resultado del 75%. Estos resultados reflejan la importancia de incrementar los conocimientos sobre este tema.

Debemos destacar la importancia de las medidas de bioseguridad que aplica el personal en el caso de enfermería,<sup>10</sup> en Brasil, el 58% posee un riesgo de contraer alguna infección,<sup>11</sup> dato mas bajo al encontrado en este trabajo de 50.7% y en España con un 52.7%.<sup>8</sup> Los resultados de los estudios señalan que los latinos han manifestado mayor riesgo biológico.

### Riesgos químicos

Es la exposición no controlada con agentes químicos, puede ocasionar daños agudos o crónicos en la salud del personal. Esto se determina por el efecto tóxico de la composición química de las sustancias utilizadas en el área quirúrgica (OPA, Glutaraldehído) el material del producto y la vía de penetración del mismo. Sin duda alguna, este riesgo al que se encuentra expuesto el personal puede causar irritación de garganta, del pulmón, asma, dificultad para respirar, sibilancias, ardor en los ojos y conjuntivitis, siendo el personal de limpieza directamente el más afectado y a quien deben ir dirigidos los mayores esfuerzos para controlar y reducir al máximo la posibilidad de exposición,<sup>12</sup> en Perú; la exposición a glutaraldehído ocupó un 95%.<sup>8</sup> Tomando en cuenta

la importancia de las medidas de seguridad lograron disminuir las cifras del riesgo químico al 19.1%.<sup>10</sup> En este estudio, el personal de enfermería que laboraba en el área de estudio, respondió estar expuesto a este riesgo en un 54.7%.

Dentro del área quirúrgica lo más utilizado por los cirujanos hoy en día es el electrocauterio ya que permite realizar fácilmente técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, el humo que emite causa daños a la salud como: Alteraciones cromosómicas y el desarrollo de neoplasias. Como resultado del estudio los más afectados son médicos y enfermeras ya que representan el 59.3%; poco se ha estudiado al respecto sobre este riesgo. En este trabajo se determinó que existe el riesgo en más del 50% de la población estudiada al electrocauterio por el tipo de procedimientos necesarios en el área quirúrgica.

### Riesgos psicológicos

Los factores psicológicos consideran procesos cognitivos, afectivos y conductuales que pueden influir en el desarrollo laboral del personal ocasionando ansiedad, depresión, síndrome de Burnout, estrés, entre otros.

En el área quirúrgica, el panorama impone un ritmo intenso de trabajo, desgaste profesional, cansancio emocional, dando como resultado el acumulo de estrés, que es uno de los principales problemas psicológicos que afectan al ser humano en su vida laboral. El estudio identificó que los médicos y enfermeras se someten a estrés laboral en un 77.9%; este resultado es mayor al 62.1% obtenido en Brasil,<sup>13</sup> pero menor al encontrado en un segundo estudio realizado en el mismo país (95.6%),<sup>11</sup> mientras que en España el estrés está presente en menor grado con un 13.7%.<sup>8</sup> Esto nos lleva a deducir, que de momento se ha encontrado que en países de América Latina como Brasil y México reporta mayor nivel de estrés laboral en un quirófano.

### Riesgos físicos

En el área quirúrgica se trabaja con las radiaciones que se propagan en forma electromagnética (rayos UV, rayos gamma, rayos X). No solo perjudica al personal encargado de la toma de Rayos X, sino también al que se encuentra cerca del área radiada, en esta investigación se encontró que un 55.0% del personal está expuesto a este riesgo, el 27.5% tiene un vínculo con las radiaciones UV durante su estancia laboral. Siendo estos datos menores a los encontrados en Cuba: el 53.3% se encontraron expuestos a doble riesgo biológico- radiológico.<sup>7</sup> En contraste con un estudio realizado en España, donde los riesgos más percibidos son las radiaciones ionizantes en el 84.4%,<sup>6</sup> el personal estudiado refirió no estar expuesto a estas en un 66.4%.

### Riesgos ergonómicos

Los riesgos ergonómicos determinan todo aquello que pueda afectar el confort del individuo en su trabajo, en pocas palabras esto se define como: la relación entre el entorno de trabajo y los trabajadores; como posturas forzadas, movimientos repetitivos y trastornos musculoesqueléticos.

Los datos muestran que los riesgos ergonómicos en orden de importancia son: el trabajar de pie ocupó (57.6%), estar sentado durante la jornada (32.6%), nivel menor de lo que se encontró en Colombia (79.3%),<sup>14</sup> al parecer es similar al de Chile

que lo presentó en el 28.1% de la población,<sup>15</sup> lo cual refleja la existencia de factores que pueden estar ocasionando riesgo de enfermar como son: la correcta altura de la silla o banco, la postura adoptada durante el tiempo de trabajo, en comparación con un estudio realizado en Chile que identificó al trabajo de pie (52.6%) y postura inadecuada (28.9%) como los más importantes.<sup>15</sup>

Debido a que en el área quirúrgica los instrumentales suelen ser de material pesado, en el presente trabajo se evidenció que el 54.2% del personal de enfermería soporta cargas de más de 5 kg en comparación con el estudio Español,<sup>8</sup> donde las cargas/movilizaciones con este peso las realizó un 29.1% de personal, en cuanto a Chile la manipulación de carga la tuvo el 28.1%,<sup>15</sup> sin embargo, en Perú los movimientos y posturas forzadas revelan un 90%,<sup>9</sup> en el estudio de Sevilla el riesgo físico se describió en el 12.6% del personal.<sup>6</sup>

Un esfuerzo físico mayor a la capacidad de respuesta del individuo puede ocasionar la presencia de lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo.<sup>5</sup> Un estudio en Colombia mostró que este esfuerzo puede ocasionar sintomatología dolorosa en el 56.6% del personal administrativo.

No todos los estudios han considerado los riesgos laborales, que se estudiaron en este trabajo, sin embargo fue factible realizar un análisis de lo que ocurre en otros países en comparación con este estudio mexicano.

La falta de conocimientos, aunado al tiempo de exposición incrementa el riesgo de padecer alguna enfermedad, debido a que existen altos índices de riesgo laboral en ésta área de atención; se debe poner especial atención en las enfermeras y médicos ya que son los grupos más vulnerables para desarrollar un riesgo laboral debido al tiempo de exposición; lo que abre nuevos estudios a realizarse, en donde se vea la necesidad de identificar ¿De qué se enferman los que están más tiempo expuestos a distintos riesgos en un quirófano?.

### Agradecimientos:

Agradecemos a todo el personal del área quirúrgica por el tiempo comprometido con el estudio.

### REFERENCIAS

1. OMS. El número de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo sigue aumentando. [Internet]; Ginebra: OMS; 2005 [Publicado 2005; citado el 21 de Febrero del 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>.
2. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Ley Federal del Trabajo, artículo 473. Riesgos de Trabajo. [Internet]; México: Justicia. 2017 [Publicado 2014; citado el 21 de Febrero del 2014]. Disponible en: <http://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-federal-del-trabajo/titulo-noveno/>.
3. Cremades PJ. Factores laborales estresantes en profesionales de enfermería que trabajan en unidades hospitalarias con pacientes ingresados por problemas médicos- quirúrgicos. Rev Cientif Enfermería. 2011; (2): 1-17.

4. Morelos RR, Ramírez PM, Sánchez DG, Chavarín RC, Meléndez-Herrada E. El trabajador de la salud y el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas. *Rev Fac Med UNAM*. 2014; 7(4):35-42.
5. Badani LO. Bioseguridad en quirófano y procedimientos. *Rev Actualización Clínica*. 2011; 15: 880-885.
6. Reyes PM, Gamó MF, Ruiz FJ. Percepción de los riesgos de su puesto de trabajo de los médicos internos residentes de un hospital secundario. *Rev Educación Méd*. 2011; (3): 163-170.
7. Hernández VE, Acosta GM, Nadal TB, Pijuan PM, Fon AY, Armas RN. Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de una institución hospitalaria. *Rev Cubana Enfer*. 2006;22(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22\\_2\\_06/enf08206.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22_2_06/enf08206.htm)
8. Porras PM, Santacruz HV, Oliva RI. Percepción de riesgos laborales en profesionales de enfermería de un centro sanitario. *Rev Enfermer Clín*. 2013; 24(3): 191-195.
9. Morán RC. Riesgos laborales del profesional de enfermería en los quirófanos del Hospital Sergio E. Bernales –Collique, febrero-agosto 2009. *Rev Peruana Obst Enferm*. 2009; 5(2): 104 -109.
10. Jurado LW, Solís JS, Soria QC. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y su relación con la exposición de riesgo laboral en el hospital Santa María del Socorro, año 2013 – 2014. *Rev Enfermer Vanguard*. 2014; 2(1): 3-9
11. De Melo SR, Lauritzan DG, Cursino DMC, Cavalcanti LL, Kelly M. Conocimiento de los anestesiólogos de la Ciudad de Recife con relación a los riesgos potenciales en el quirófano. *Rev Brasileña Anestesiología*. 2014; 64(2): 116-120.
12. Rosell FM, Guardino SX. NTP 506: Prevención de la exposición al Glutaraldehído en hospitales. Ministerio de trabajo y asuntos Sociales: España; 1999. Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp\\_506.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_506.pdf)
13. De Souza UJ, Costa DSP, Hoffmeister E, Souza DNB, Pinheiro DCB, Poli DFC. Estrés en el trabajo de enfermería en hospital de emergencia. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2011; 19(5): 10.
14. Vernaza PP, Sierra HC. Dolor musculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Rev Salud Pública*. 2005; 7(3): 317-326.
15. Muñoz PC, Vanegas LJ, Marchetti PN. Factores de riesgo ergonómico y su relación con el dolor musculoesquelético de columna vertebral. *Rev Med Seguridad Trabajo*. 2012; 58(228): 194-204.