

# Cuidando desde la Central de Esterilización al cliente interno y externo<sup>1</sup>

RENATA VIRGINIA GONZÁLEZ CONSUEGRA<sup>2</sup>

## Resumen

A partir del concepto de cuidado, pretendo mostrar la importancia que representa la labor de enfermería en la central de esterilización, lugar desde el cual, en forma muy silenciosa, se realizan acciones que sin discusión alguna garantizan el éxito de los diferentes procedimientos que se realizan por parte del equipo de salud relacionados con la técnica aséptica.

La complejidad de la Central de Esterilización es tal, que puede ser comparada con una gran industria, en la cual se encuentran una serie de riesgos (biológicos, mecánicos, físicos, químicos y psicosociales, entre otros) para la salud de la personas que allí laboran, que es necesario controlar, para de esta forma hacer realidad la idoneidad del Cuidado a los usuarios y cuidadores.

*Palabras clave:* central de esterilización, cuidado de enfermería, riesgos laborales.

## Abstract

Starting from the concept of care, pretending to show the importance that represent the task of nursing at the sterilization center, place from which, in a silent manner actions are taken that without a doubt guarantee the success of the different procedures that are performed by the health care team related to the technique of aseptic actions.

The complexity of the Sterilization center is such that, it may be compared to a great industry, where there are a series of risks, (biological, mechanical, physical, chemical and psycho - social, among others) for peoples health that work there, which make it necessary to control, so that in this manner we can make a reality of the suitability of it for the users and the health care providers.

*Key words:* Sterilization center, Nursing Care, Labor Risks.

<sup>1</sup> Ponencia presentada en el tercer seminario semestral del grupo de Fundamentos y Técnicas para el Cuidado de Enfermería "Cuidando al Ser Humano desde el servicio de Esterilización", Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería, Bogotá, agosto 27 de 2004.

<sup>2</sup> Profesora Asociada Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. Enfermera Universidad Nacional de Colombia, Especialista Enfermería Cardiorrespiratorio, Universidad Nacional de Colombia; Especialista Universidad de Antioquia Colombia; Magíster en Docencia Universitaria, Universidad de La Salle, Colombia; Especialista en Investigación Cualitativa, Universidad de Sao Paulo, Brasil. e-mail: rvgonzalez@unal.edu.co

Recibido: 2/02/2005 Aprobado: 20/01/2006

El Cuidado de la salud del ser humano ha sido identificado como el objeto de estudio y eje del ejercicio profesional de la enfermera, como lo plantea González R. 2004, tomado de J. Watson (1998) “*Cuidar es el ideal moral de Enfermería en donde el fin es protección, engrandecimiento y preservación de la dignidad humana: el cuidado humano implica valores, deseos y compromiso de cuidar, conocimiento, acciones de cuidado y consecuencias*”

En las instituciones de salud existe un lugar en donde todo lo anterior se cumple en forma silenciosa: es la Central de Esterilización que bajo la dirección de una enfermera idónea, cualificada y experimentada en el tema, cumple con lujo de detalles lo planteado por J. Watson; con conocimiento y compromiso para de esa forma garantizar la calidad de los materiales e instrumentales proporcionados al equipo de salud, que van a ser utilizados por los diferentes profesionales, incluidas las enfermeras, y lograr con ello un cuidado integral a los usuarios.

Es la central de esterilización el lugar en donde se realizan labores fundamentales y básicas para la calidad del cuidado de enfermería, que garantizan así, la protección de la vida de la persona y esto se debe lograr sin olvidar la preservación de la salud de las personas que allí laboran.

Es en la central de esterilización donde se recibe, manipula, acondiciona, procesa, controla y se distribuyen elementos (ropa, gasas, apósitos), equipo biomédico e instrumental para todos los sectores de la institución, con el fin de proveer un material seguro para ser usado en condiciones idóneas por los profesionales y pacientes.

En la Central de Esterilización, se prepara y empaqueta ropa quirúrgica; se lava y seca, se selecciona, arregla y se prepara el instrumental quirúrgico; se identifica y se arman paquetes de instrumental y ropa. Se apresta el material de curaciones y se hacen diferentes procedimientos de esterilización necesarios para brindar un real cuidado integral, se recibe, registra y/o se devuelve en óptimas condiciones a los diferentes servicios de la institución.

Para cumplir con lo anterior debe contarse con autoclaves de vapor y de óxido de etileno, horno, lavadora, secadora y montacargas; se cuenta con una

zona de esterilización, una zona contaminada, una zona de depósito o almacén, además de una zona de vestuario y sala de descanso.

Todo lo anterior nos muestra la gran complejidad del lugar, por tanto, se hace necesario identificar los riesgos reales y potenciales para la salud de los trabajadores, así como los riesgos generadores de accidentes, los cuales, como veremos, tienen una estrecha relación con la bioseguridad.

Muchos son los manuales, códigos y publicaciones referidas a la protección y prevención de situaciones de riesgo, sin embargo, es importante concientizar a las personas responsables del servicio de esterilización, sobre la necesidad de realizar prácticas correctas y seguras, mantenerse bien informadas sobre la importancia del auto cuidado de su propia salud, puesto que las imprudencias, los errores humanos y las prácticas incorrectas de los procedimientos pueden contrarrestar la eficacia de las medidas y los aditamentos que se utilizan para la protección personal.

Como en todo fenómeno, existe una correlación de causa-efecto y el estudio y reconocimiento de las causas permiten eliminar las fuentes de peligro o por lo menos disminuir el riesgo.

## RIESGOS LABORALES Y BIOSEGURIDAD EN LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

En virtud de la complejidad del servicio de esterilización, el equipo de salud que allí labora se encuentra expuesto a innumerables riesgos capaces de provocar alteraciones en la salud.

**Riesgo**, según la OMS 1994, “*Es la posibilidad de que ocurra un daño en un espacio y tiempo determinado y con un grado de peligrosidad para el individuo*”. Los riesgos laborales que pueden presentarse en la central de esterilización son de tipo biológico, físico, químico y los condicionados por factores humanos y ambientales.

**El riesgo biológico** es el provocado por la presencia de microorganismos (hongos, virus, bacterias, etc.); es el principal de todos ya que como conse-

cuencia del mismo, el trabajador puede sufrir una enfermedad infecciosa la cual se adquiere mediante el contagio con un agente patógeno. Existen diferentes causas: accidentes por punción, derrames de sustancias contaminadas, cristalería rota y contaminada, trabajo con centrifugas en forma incorrecta, entre otras. El riesgo biológico, presente durante el proceso de desinfección y lavado, se por la presencia de material sucio procedente de los diferentes servicios de la institución, que pudo estar en contacto con sangre y otros líquidos corporales de pacientes. (posibilidad de SIDA, hepatitis B o C u otras infecciones). La vía de infección puede ser percutánea, por pinchazo o herida.

**Bioseguridad**, según Hernández M. 1995, “*Es el conjunto de medidas técnico-ingenieras y científicas encargadas de proteger al hombre, la comunidad y al ambiente de los riesgos biológicos. Tiene como objetivo preservar al hombre de los mismos y establece además las medidas contra los demás riesgos vinculados a los biológicos*”

**El riesgo químico** está condicionado por la manipulación de sustancias químicas que por sus propiedades fisico-químicas pueden resultar peligrosas al hombre, de ahí que se deban manipular con cautela para evitar accidentes que provoquen lesiones. Las sustancias químicas utilizadas con más frecuencia entre otras, son:

- *Oxido de etileno* agente esterilizante
- *Glutaraldehído* al 2 %: agente esterilizante.
- *Peróxido de hidrógeno* al 7 %: desinfectante
- *Tego* al 1 % es un agente descontaminante

Los agentes químicos tienen propiedades que por su naturaleza poseen características, tales como las siguientes:

**Tóxicas:** pueden ser polvos nocivos o tóxicos que actúan en el organismo por ingestión o por contacto con la piel o inhalación, por ejemplo, cromo, plomo, manganeso, o pueden ser sustancias que desprenden gases venenosos cuando están en contacto con agua, ácido o bajo la influencia de otros elementos, como es el caso de los ésteres, éteres, alcoholes, plomo, magnesio, entre otros.

**Corrosivas:** sustancias que pueden destruir los tejidos humanos, causar irritación y quemaduras en la piel, en los ojos y en el aparato respiratorio, por ejemplo, ácidos clorhídrico, nítrico, acético; sales de amonio cuaternario, bencenos, cloratos e hipoclorito de sodio, entre otras.

**Irritantes:** sustancias que provocan una reacción inflamatoria local sin afectar en forma severa los tejidos: acetaldehído, formol, metanol, entre otras.

Otras bien importantes son las sustancias explosivas, oxidantes, inflamables, venenosas, radiactivas, mutagénicas, cancerígenas y teratogénicas.

**Los riesgos físicos.** Son los originados por los equipos, cuyo uso entraña riesgos tales como el ruido y las vibraciones que pueden provocar trauma sonoro y las altas temperaturas que pueden causar quemaduras. Los riesgos físicos pueden producir daños considerables y hasta la muerte. Entre ellos, se destacan los siguientes:



Caldera

**Mecánico:** objetos que interfieren el movimiento (mal ubicados); objetos en movimiento o con energía potencial (cilindros de gases u objetos sometidos a diferentes presiones, autoclaves y frascos con agua en proceso de esterilización). Los carros de traslado del material, las autoclaves, la centrífuga y secadora provocan vibraciones fuertes (factor ambiental que repercute en el hombre, potencia el riesgo biológico y el riesgo de incendio).

**Térmico:** presente en autoclaves y mecheros, altas temperaturas (mecheros en mal estado que pueden provocar incendios o quemaduras) y bajas temperaturas (cámara fría) que pueda causar hipotermia.

**Eléctrico:** está dado por los equipos eléctricos (autoclaves, refrigeradores, equipos de climatización). Uso de cables y equipos eléctricos en mal estado, así como el uso inadecuado de las tomas donde se conectan y la falta de señalización para los tomacorrientes, Los cuales pueden constituirse en riesgo de incendio por cortocircuito.

**Iluminación:** ocasionado por la inadecuada iluminación de los diferentes puestos de trabajo; las características de las diferentes zonas de trabajo determinarán las necesidades de iluminación y el tipo de luz.

**Radiaciones:** se emite energía radiante en forma de radiaciones ionizantes (alfa, beta, gamma, rayos x), estufas de calor radiante, fuentes luminosas, radio frecuencia, microondas, televisores, rayos láser, aparatos de rayos x, entre otros. Radiaciones no ionizantes. La radiación desde estas fuentes no ioniza, con la excepción de la luz ultravioleta. La radiación no ionizante *per se* no es peligrosa si se controla adecuadamente. La principal fuente artificial no luminosas (resistencia eléctrica sobre superficie cerámica) o luminosas (filamento de tungsteno en ampolla de cristal).

**Ruido:** para tratarse de un hospital se encuentran niveles de ruido muy altos, las áreas de servicio deben situarse a niveles muy inferiores de ruido. Las fuentes de ruido son las máquinas, el instrumental chocando entre sí o con el banco metálico, la pistola de aire comprimido, el timbre del teléfono y la voz humana.

Los factores de riesgo condicionados a factores humanos y ambientales pueden incrementar considerablemente el riesgo de los otros factores descritos. Ellos están relacionados con las aptitudes y habilidades para el trabajo, el estado físico y psicológico del trabajador, su capacidad intelectual y entrenamiento laboral, así como la organización general del departamento y las condiciones ambientales del mismo.

Entre los *factores humanos* se pueden definir los siguientes:

**Fisiológico:** es el estado físico del trabajador; los problemas de salud deben conocerse ya que en determinado momento pueden provocar un estado fisiológico que afecte al trabajo e incurrir en accidentes graves, por ejemplo en casos de alergias, diabetes, etapa menstrual de la mujer, estado hipersensible. Entre los factores fisiológicos se pueden mencionar los problemas de salud del personal como son el asma leve y las alergias a los cambios climatológicos.

**Psicológico:** problemas personales, neurosis, fatiga, apatía, hiperquinetismo y uso de medicamentos.

**Cognoscitivo:** desconocimientos de las normas por falta de comunicación o exceso de confianza.

**Conductual:** mal comportamiento, poco interés y autosuficiencia.

**Riesgos ergonómicos** son aquellos directamente ligados al diseño de equipos, al estrés, cargas de trabajo, fatiga, trabajos repetitivos, monotonía, etc.

Es frecuente la realización de tareas con sobreesfuerzos durante el traslado de materiales cuando las bandejas y/o materiales son pesados; los golpes durante la manipulación y traslado de carros; las posturas forzadas durante la recogida y lavado manual de materiales, así como durante la colocación de las bandejas en el área de lavado. Estos riesgos se potencian en forma importante por factores ambientales como las condiciones termo higrométricas, ruido e iluminación.

Es común la sobrecarga postural y vascular por bipedestación prolongada y el traslado de materiales. También se ejercitan presiones continuas con las extremidades superiores durante el empaquetado,

pues los trabajadores llevan a cabo una serie de movimientos repetidos.

El hacer distintos esfuerzos con relación a los diferentes materiales a manipular, la colocación de los mismos en diferentes alturas y el traslado de materiales, son algunos de los ejercicios que afectan la salud músculo esquelético de los trabajadores de esta zona.

**La ergonomía** se ocupa de la adaptación del lugar de trabajo a las características y capacidades del trabajador, con el objeto de que este pueda realizarlo de una forma segura y eficaz. La ergonomía se orienta a compatibilizar las capacidades físicas del trabajador con las exigencias objetivas del puesto de trabajo (como fuerza, resistencia, destreza, flexibilidad, capacidad para soportar posturas forzadas, agudeza visual y auditiva), así como su estado mental y emocional en relación con la forma de la organización del trabajo (por ejemplo horarios y cargas de trabajo y estrés relacionado con el trabajo).

## Efectos adversos en la salud de los trabajadores de la central de esterilización

### Temperatura excesiva (calor)

La exposición prolongada al calor excesivo puede causar un aumento de la irritabilidad, laxitud, ansiedad y una incapacidad para concentrarse. El resultado de lo anterior se refleja en una disminución general en la eficiencia de la producción y en la calidad del producto final.

Las alteraciones físicas causadas por la exposición excesiva al calor son, en orden de gravedad creciente: erupción por el calor, calambres por el calor, agotamiento por calor, y síncope de calor.

### Iluminación deficiente

Uno o más de los siguientes síntomas pueden acompañar a una sensación generalizada de cansancio en los ojos: cambios oculares (esoforia, exoforia), dolor ocular, prurito, lagrimeo, reducción de la capacidad de acomodación ocular y convergencia, moderada cefalea, campo visual extendido a cortas distancias focales, contrastes inadecuados entre el

blanco con su fondo, resplandor directo o reflejado o lentes correctivos mal ajustados durante las horas de trabajo. Las posturas inadecuadas y estáticas prolongadas de la cabeza y de los hombros agravan los problemas visuales señalados.

### Ruido

La exposición continua a niveles de ruido por encima de 80 decibeles puede ocasionar sordera, irritabilidad, nerviosismo, e hipertensión arterial.

### Radiaciones

Los efectos biológicos de las radiaciones ultravioletas; son básicamente a nivel de los tejidos y de la piel:

a. *Efectos probabilísticos*: pueden producir pérdida de elasticidad en la piel; incluso existe una cierta probabilidad de inducción de cáncer en la piel. Se supone que el 90% de cánceres de piel tienen origen en este tipo de radiaciones

b. *Efectos deterministas*: **Piel**, 1. Eritema, respuesta fotoquímica de la piel resultado normalmente por sobre exposición.



Autoclave

**Ojos.** Conjuntivitis: radiaciones absorbidas fuertemente por la córnea y la conjuntiva del ojo causando fotoquerato conjuntivitis (periodo de latencia usual: 6-12 horas). La conjuntivitis provoca en el individuo la sensación de un cuerpo extraño en el ojo, que puede dar lugar a fotofobia y lagrimeo. Rara vez ocasiona un daño ocular permanente, pero provoca incapacidad visual durante 48 horas.

2. Cataratas, radiaciones que pueden transmitirse a través de la córnea, siendo absorbidas por el cristalino. Dependiendo de los niveles de exposición, pueden producirse opacidades transitorias o permanentes en el cristalino.

### **Radiación infrarroja**

La fuente principal es el sol, pero también existen múltiples fuentes de luz muy conocidas: bombillas fluorescentes y lámparas de diversos tipos.

*Infrarrojo:* todos los cuerpos a temperatura superior al cero absoluto emiten radiación IR, la cantidad y longitud de onda emitida depende de la temperatura y composición del objeto. La principal fuente artificial no luminosas es la resistencia eléctrica sobre superficie cerámica, o luminosas: filamento de tungsteno en ampolla de cristal.

Los efectos biológicos son los derivados de la deposición de calor a nivel superficial: eritema, quemadura y problemas en la retina.

## **RIESGOS QUÍMICO Y SUS EFECTOS EN LA SALUD**

### **Según compuesto químico**

**Glutaraldehído:** agente desinfectante que produce toxicidad por inhalación, causando tos, dolor de cabeza, dificultad respiratoria y náuseas. En el caso de exposición cutánea puede producir enrojecimiento e irritación.

**Óxido de etileno:** ingresa al organismo a través de la respiración que es lo más frecuente, la piel y vía digestiva con menor frecuencia. Se absorbe por vía respiratoria, es altamente soluble en la sangre y se distribuye rápidamente en el organismo, se elimina a través de la orina en 48 horas. Puede causar

toxicidad aguda y subaguda en muy breve tiempo al ser inhalado en altas concentraciones.

Produce irritación ocular y de las vías respiratorias (con disnea, cianosis, pudiendo llegar al edema pulmonar), síntomas digestivos (náuseas, vómitos, diarrea), neurológicos (cefalea, somnolencia, descoordinación y excepcionalmente convulsiones). En estado líquido y en soluciones, su efecto irritante es mayor y puede desencadenar dermatitis alérgica. Estudios experimentales con animales han demostrado casos de carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis

**Peróxido de hidrógeno:** es un líquido incoloro, miscible en agua y que puede ser descompuesto por numerosos solventes orgánicos. Puede producir toxicidad aguda. En concentraciones elevadas es un irritante de la piel y mucosas. El contacto con soluciones de más de 35% puede producir flictenas en la piel. La inhalación de vapores o neblina de peróxido de hidrógeno puede provocar una inflamación severa de las vías respiratorias superiores y, si se mantiene la sobre exposición, puede producir edema pulmonar.

**Gas de formaldehído:** las principales vías de exposición son la mucosa ocular, las vías respiratorias altas y el contacto cutáneo. Después de ser inhalado, por su hidrosolubilidad, es absorbido en la parte superior de las vías respiratorias; es soluble en la sangre y con una rápida distribución en el organismo, en especial en órganos ricos en vascularización y de renovación celular rápida y de alta síntesis proteica. Su eliminación es muy variable. Puede producir toxicidad aguda y subaguda. Su principal efecto es causar irritación primaria en ojos, nariz y garganta. La irritación será mayor a mayor concentración ambiental al superar los 50 ppm. Puede causar broncoespasmo severo. En cuanto a la exposición crónica, algunos estudios muestran que las personas expuestas presentan signos de irritación de la mucosa ocular y de las vías respiratorias que evocan una patología respiratoria crónica.

**Alcohol isopropílico:** utilizado para secar materiales de goma, látex y material con lúmenes. Irrita los ojos y las membranas mucosas. Su límite permisible es de 400 ppm.

**Hipoclorito de sodio:** usado para desinfectar ambientes; tiene efectos irritantes en las zonas oculares, nasales y vías respiratorias. Su límite permisible de exposición es de 0.5 ppm.

**Fenoles:** se utiliza como desinfectante de superficies. Es irritante ocular, de las mucosas y la piel. Puede afectar la pigmentación y generar necrosis de piel. Su límite permisible es de 5 ppm.

## RECOMENDACIONES

Tanto los elementos personales como los que tienen incidencia en el puesto de trabajo deben tenerse en cuenta a la hora de mejorar el bienestar y la calidad de vida de las personas: diseño de los equipos, estrés, cargas de trabajo, fatiga, trabajos repetitivos, monotonía, etc.

**Riesgos biológicos,** cuando se tiene contacto con materiales contaminados y se manipulan desechos infecciosos de origen humano, provenientes de áreas de aislamiento tales como tejidos, fluidos corporales incluida la sangre y el plasma; y los contenidos en instrumentos cortopunzantes contaminados utilizados en quirófanos, laboratorio, etc.; se recomienda aplicar los principios de *bioseguridad* que se detallan a continuación:

a. **Universalidad.** Quiere decir que todo objeto que tenga materia orgánica se maneje como material altamente infeccioso. No hay que esperar un rótulo para saber que está contaminado para aplicar los protocolos de limpieza y descontaminación

b. **Uso de barreras físicas y químicas.** Para la protección personal es sumamente importante cuando se manipule materiales e instrumentos contaminados y cuando se realice desinfección con agentes químicos. El uso de mascarilla para la preparación de textiles en la zona azul es obligatorio.

c. **Manejo adecuado de desechos.** Especialmente en el caso de instrumentos cortopunzantes, es importante la segregación del material de desecho que debe hacer el usuario externo. Es importante tener en cuenta la clasificación de los desechos de acuerdo con las normas.

## Riesgos físicos

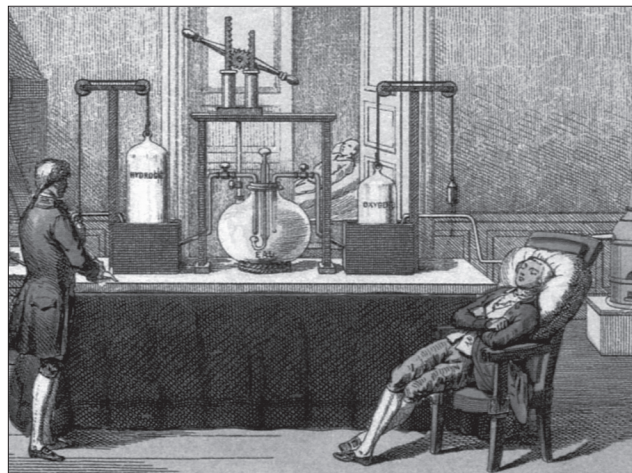
Son los que generalmente se pueden modificar y solucionar; se recomienda tomar en cuenta: La capacitación, comunicación y reglamentación interna como las principales estrategias para *prevenir* los riesgos físicos:

- Vigilancia adecuada y control de la temperatura y ventilación en los ambientes, como las salas de máquinas y el uso apropiado de protección personal en áreas de alto riesgo (zona contaminada).

- Entrenar al grupo humano en caso de accidentes como quemaduras, cortes y traumatismos.

- Tener un botiquín debidamente implementado para urgencias.

- Las instalaciones *eléctricas* deben ser anti-explosivas en la cámara del autoclave de óxido de etileno. Las máquinas (autoclaves, secadora, selladoras y termo desinfectadoras) y herramientas deben estar puestas en conformidad y cumplir los requisitos de seguridad eléctrica. Su manipulación debe ser fácil y segura; los mandos y controles deben ser visibles y contar con dispositivo de parada de emergencia. Especialmente el autoclave de óxido de etileno, su sistema de alarma y el sistema de extracción localizada de aire, exigen comprobaciones y mantenimiento periódico por personal competente.



## Iluminación

*La Temperatura ambiental debe ser media*, para garantizar condiciones óptimas para realizar el trabajo (ni muy baja ni muy alta), así como la humedad y ventilación adecuada. Los pasillos, como vía de circulación de uso habitual, 50 lux medidos a nivel del suelo:

La zona de esterilización, donde se realiza la descarga de los autoclaves, es considerada como de bajas exigencias visuales, y requiere al menos 100 lux. La misma consideración merece la actividad de recepción del material.

Las otras actividades son consideradas de exigencias visuales moderadas y requieren al menos 200 lux medidos en el plano en que se realiza la actividad: banco del instrumental sucio, banco de secado, banco de las selladoras, mesa de la enfermera y mesa de la ropa.

La mesa del ordenador y el plano vertical de la puerta de los autoclaves donde deben leerse los elementos de control del proceso, deben tener como mínimo 500 lux de acuerdo con las altas exigencias visuales de la tarea.

Puesto que el mobiliario es metálico y los paneles verticales de los autoclaves también, deben evitarse los reflejos, lo mismo que los de las pantallas del ordenador y de control del autoclave de vapor.

## Ruido

Una posible solución para disminuir el nivel de ruido sería la de confinar las lavadoras y la secadora, separándolas del área de trabajo, así como apantallar los autoclaves.

## Riesgos químicos

Todos los métodos de esterilización deben tener controles químicos, físicos y biológicos y la totalidad del proceso debe estar documentado.

Es de suma importancia la limpieza y preparación del material (la esterilización por plasma requiere un material completamente seco, sin ningún resto orgánico...), lo mismo que la colocación de la carga para asegurar la esterilización completa.

Cuando se utiliza glutaraldehído, óxido de etileno, FO y peróxido de hidrógeno, los ambientes deben ser bien ventilados, proteger al personal de posibles contactos (guantes, anteojos, mascarilla), el uso de cáma-

ras diseñadas para evitar la exposición, así como de equipos automatizados. Aireación por lo menos de 12 horas después de la esterilización de los objetos.

Guardar los cartuchos de óxido de etileno vacíos dentro de agua durante un tiempo prudencial.

En el caso del hipoclorito de sodio, nunca debe ser mezclado con amoníaco (sustancia que se utiliza para la limpieza de inodoros). En casos de fuga de ETO (algunos detectan la fuga por un olor a dulce) se pueden presentar signos de eczema y prurito. En tal caso, se debe evacuar de inmediato la zona, ventilar y comunicar a un experto, igualmente eliminar el gas con agua pulverizada y nunca verter chorros de agua.

Cuando se utilice ETO, FO y glutaraldehído es importante el control ambiental. Para la medición periódica de la concentración mínima aceptable.

## Riesgos ergonómicos

Muchas veces resulta conveniente mejorar la adaptación del trabajador al puesto de trabajo mediante una formación especial y observar de la aplicación de la misma en el puesto de trabajo.

La tensión física es uno de los principales factores determinantes de la salud de los trabajadores sanitarios del sector, que si se descuida puede ir en detrimento de la calidad del servicio que prestan.

Mantener una relación directa con el equipo de trabajo para identificar rápidamente factores ambientales (humedad, vapor, calor) que afecten los límites normales de confort.

Capacitar al personal sobre las posturas adecuadas para el trabajo y los movimientos naturales que deben aplicarse al trasladar cargas, levantar cosas pesadas, etc., teniendo presente el uso de ayudas tales como coches de transferencia o equipos mecánicos adecuados, para evitar la fatiga y los trastornos músculo-esqueléticos.

Los muebles de trabajo (sillas, mesas, banquetas y otros) deben estar acondicionados de tal manera que permitan la ergonomía postural.

- Establecer una rotación de las actividades entre el personal para evitar monotonía en el trabajo.



- El grupo humano deberá marcar su propio ritmo de producción de actividades, el cual no estará sujeto a una dependencia total con la máquina o hacia otras personas.

- Al mantener la organización del trabajo en equipo, la participación, el ritmo de trabajo y la automatización se evitará problemas de estrés o de ergonomía psicosocial.

- Para minimizar o eliminar riesgos de seguridad y/o de higiene, es importante considerar lo siguiente:

- La central de esterilización debe estar situada en área de circulación restringida.

- Contar con vías de fácil acceso para los traslados y/o a los servicios de mantenimiento, con el fin de minimiza los movimientos con cargas y los esfuerzos durante los traslados

- El área sucia deberá estar físicamente separada de las demás áreas (preparación, procesamiento, depósito) y ser fácilmente accesible desde un corredor exterior y tener suficiente espacio para permitir la maniobrabilidad dentro del área.

- La central de esterilización estará diseñada a partir de las necesidades de los diferentes sectores, para que efectiva y específicamente se faciliten los procesos, minimice la contaminación ambiental y posibilite el mantenimiento de la esterilidad del material o insumo procesado.

- El diseño del área de trabajo debe permitir un buen espacio para que todo funcione adecuadamente, minimizando las distancias entre un área y otra, de esta manera se limita la posible contaminación ambiental bajando el nivel de carga física de trabajo.

### La temperatura y humedad

Es deseable que el ambiente mantenga una temperatura estable entre 18° C / 22° C, y una humedad de 35 a 70 por ciento.

## CONCLUSIONES

En definitiva, el trabajo en una central de esterilización es complejo y requiere conocimiento y experiencia. Es un trabajo de mucha responsabilidad, ya

que de él depende el funcionamiento de quirófanos y otras unidades médicas y de enfermería

No se puede olvidar a los trabajadores que allí labora, pues sin ellos no se podrían obtener muchos de los logros de la atención en salud en estos tiempos.

El nivel de información, de sensibilidad y de acción que se logre entre todos aquellos que de una forma u otra tienen que ver con esta área, determinará el éxito en la implementación de las medidas de seguridad y su eficiencia en la prevención y limitación de los efectos perjudiciales.

## BIBLIOGRAFÍA

BLOCKS S. S., *Disinfections, sterilization and preservation*, Philadelphia, Lea & Febiger, 1977.

El calor artículo de Internet 2001

FERNÁNDEZ R., *Bioseguridad en los laboratorios médicos y biológicos*, La Habana, Sociedad Cubana de Microbiología Veterinaria, 1989.

GLIZER Miguel I., *Prevención de accidentes y lesiones*, Washington DC., OPS, 1993, (Serie Paltex para ejecutores de programas de salud; 29).

GONZÁLEZ Consuegra Renata Virginia, *Autocuidado de las enfermeras en el ámbito hospitalario*. Ponencia Presentada en el IV Congreso de Adexun Enfermería Junio 28 de 2.004

<http://www.cies.edu.ni/docs/infecciones/Manual%20desinfección/pdf>. Junio 2.004

INSTITUTO BACTERIOLÓGICO DE CHILE, *Manual de bioseguridad*, Instituto bacteriológico de Chile, Santiago, 1976.

*Manual de bioseguridad en el laboratorio*, Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1984.

MANUAL Merck Océano Centrum, 1996.

MÉNDEZ Hernández Mirla, *Algunos aspectos relacionados con los riesgos en una central de esterilización*, Pagina Internet, junio, 2004.

OMS. *Manual de bioseguridad en el laboratorio*, 2da ed. Ginebra, OMS, 1994.

QUER Brossa, *Toxicología industrial*, Salvat, Madrid España, 1997.

TÉLLEZ M. Jairo, "Toxicidad por óxido de etileno", en *Avances en Enfermería*, v. XI, n. 2, 1993.

WOLDER Helling Ángeles, VALERA Pureza Pilar, *Riesgos ergonómicos del sector de esterilización*, Página de Internet, junio de 2004.