

ARTÍCULO ORIGINAL

Prácticas y aptitudes sobre monitoreo en el proceso de vapor a presión en operarias de una central de esterilización.

Practices and aptitudes about monitority in vapor's under pressure process in operator of esterilization's main station.

María Victoria Pedroso Moya, ^I Martha Rodríguez González ^{II}, Nesbelis Pérez Hidalgo ^I, Cruz Regla Álvarez Monteagudo ^I, Madeline Pequeño Cobas ^I, Osmara Díaz Cabrera ^I.

I Centro de Investigaciones Médico Quirúrgico, La Habana, Cuba

II. Centro Internacional de Restauración Neurológica. La Habana, Cuba

RESUMEN

Introducción: El servicio de esterilización juega un papel fundamental en el hospital, al ser un servicio de apoyo a servicios que resultan claves para la atención al paciente, principalmente los servicios quirúrgicos, contribuye además a minimizar el riesgo de infecciones nosocomiales y los costes de no calidad. El propósito de este trabajo fue caracterizar las aptitudes y prácticas sobre el monitoreo en el proceso de vapor a presión en operarios de la central de esterilización de un centro de salud.

Métodos. Se realizó un estudio descriptivo, transversal en la Central de Esterilización de un centro de salud en la Habana en el periodo comprendido entre enero–julio del año 2019, donde se aplicó una encuesta a 25 trabajadores de la central con diferentes funciones dentro de la misma. Se estudiaron las variables: edad, sexo, años de permanencia en el centro, concepto de controles químicos y biológicos, tipo de controles utilizados en el monitoreo, tipos de controles químicos, procedimientos en la colocación de los controles químicos y biológicos, y si habían recibido capacitación o no. **Resultados.** Sobresalió el sexo femenino y la edad con más de 30 años. Se obtuvo la calificación de bien en la mayor parte de las variables estudiadas.

Conclusiones: Se evidenció que aunque la mayor cantidad de calificaciones fueron bien, existen dificultades que deben ser abordados.

Palabras clave: esterilización, indicadores químicos, indicadores biológicos, autoclaves de vapor a presión

ABSTRACT

Introduction. The sterilization service plays a fundamental role in the hospital, being a support service for services that are key to patient care, mainly surgical services, and also contributes to minimizing the risk of nosocomial infections and the costs of not quality. The purpose of this work was to characterize the aptitudes and practices on the monitoring in the process of steam under pressure in operators of the central sterilization of a health center. **Methods.** A descriptive, cross-sectional study was carried out in the Sterilization Center of a health center in Havana in the period between January-July of the year 2019, where a survey was applied to 25 workers of the plant with different functions within the same. Variables were studied: age, sex, years of stay in the center, concept of chemical and biological controls, type of controls used in monitoring, types of chemical controls, procedures in the placement of chemical and biological controls, and whether received training or not. **Results.** Female sex and age with more than 30 years stood out. The rating of good was obtained in most of the variables studied. **Conclusions:** It was evident that although the highest number of qualifications was good, there are difficulties that must be addressed.

Keywords: sterilization, chemical indicators biological, machine of vapor under pressure

INTRODUCCIÓN

El servicio de esterilización juega un papel fundamental en un hospital, al ser un servicio de apoyo a servicios clave de atención al paciente, fundamentalmente a los servicios quirúrgicos, contribuyendo además a minimizar el riesgo de infecciones nosocomiales y los costes de no calidad ¹.

La esterilización por vapor es el proceso utilizado mayoritariamente en las centrales de esterilización de hospitales y otros centros sanitarios ². El calor húmedo destruye los microorganismos por coagulación de sus proteínas celulares. Dentro de las ventajas del calor húmedo está el rápido calentamiento y penetración, destrucción de bacterias y esporas en corto tiempo, no deja residuos tóxicos y hay un bajo deterioro del material expuesto ³

El hospital es un medio excelente para la proliferación de microorganismos patógenos, que pueden ser transmitidos de paciente a paciente o del paciente al personal de salud, ya sea por contacto directo con secreciones a través de piel y mucosas o por medio de objetos punzocortantes de uso hospitalario⁴.

Hoy día el mayor reto al que se enfrentan actualmente los centros asistenciales de salud es garantizar la calidad. Esto supone un compromiso de mejora continua, que afecta al personal, así como la organización. Las unidades de esterilización han experimentados una transformación continua al desarrollar nuevas tecnologías y mejorar las aplicaciones de las tradicionales. ⁵

El desarrollo actual de los equipos de esterilización y procedimientos de prueba es el resultado de años de estudios y experimentación por científicos e investigadores. Sin embargo, sin un claro entendimiento de los procedimientos de monitorización para determinar la efectividad del proceso de esterilización, el valor de estos avances tecnológicos se ve disminuido ⁶

Es por esta razón que para lograr tal pretensión se utilizan los indicadores químicos, que son dispositivos diseñados y calibrados para detectar fallos en los parámetros de esterilización⁶ Entre ellos se encuentran los indicadores biológicos que son dispositivos inoculados con esporas, y los físicos, dados por un conjunto de parámetros físicos que controlan cada tanda de esterilización.⁷

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en la Central de Esterilización de un centro de salud en la Habana en el periodo comprendido entre enero–julio del año 2019, donde se aplicó una encuesta al personal de la central que contestó de forma anónima. Se seleccionaron 25 trabajadores con diferentes funciones dentro de la

central. Se estudiaron las variables edad, sexo, años de permanencia en el centro, años de experiencia, concepto de controles químicos y biológicos, tipo de controles utilizados en el monitoreo, tipos de controles químicos, procedimientos en la colocación de los controles químicos y biológicos, y si habían recibido capacitación.

Se creó una base de datos en Excel XP, los resultados se expresan en frecuencias absolutas y porcentajes.

Se contó con el consentimiento informado de los encuestados. El estudio no produjo daño a personas.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que predominó el sexo femenino (92,0%)

Tabla1. Distribución de las operarias según sexo

Sexo	No.	%
Femenino	23	92,0
Masculino	2	8, 0
Total	25	100,0

Fuente: Encuesta aplicada

Un total de 24 (96,0%) de operarios tenían más de 30 años de edad. Un solo operario (menor de 30 años), tuvo 10 años de experiencia en el trabajo, el resto, los 24 mayores de 30 años refirieron 15 y más años de experiencia (60,00%).(Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la muestra según grupos de edades y años de experiencia en el trabajo

Grupos de edades	No.	%	Años de experiencia en el trabajo
Menos de 30	1	4,0	10

años			
30 años y más	24	96,0	15 y más
Total	25	100, 0	

Con respecto a la identificación de conceptos sobre controles físicos, químicos y biológicos, un total de 19 operarios (76,0%) obtuvo calificación de bien, y 6 (24,00 %) de regular. No hubo ninguno con calificación de mal (Tabla 3).

Tabla 3 Identificación de los conceptos de controles físicos, químicos y biológicos

Respuestas	Concepto de controles físicos químicos, y biológicos	
	No.	%
Bien	19	76,0
Regular	6	24,0
Total	25	100, 0

Un total de 15 operarios contestaron bien sobre la identificación de todos los tipos de controles utilizados en el monitoreo, (60 %) y 10 (40 %), obtuvieron calificación de regular, Ninguno obtuvo la calificación de mal. Tabla 4..

Tabla 4. Identificación de todos los tipos de controles utilizados en el monitoreo

Respuestas	Todos los tipos de controles utilizados	
	No.	%
Bien	15	60,0
Regular	10	40,0
Total	25	100, 0

La tabla 5 muestra que 22 operarios calificaron de bien en relación a los controles químicos y biológicos, lo que representó un 88 %, y solo 3 calificaron de regular con un 12 %. No hubo calificación de mal.

Tabla 5. Controles químicos y biológicos

Respuestas	Controles químicos y biológicos	
	No.	%
Bien	22	88,0
Regular	3	12,0
Total	25	100,0

Como se puede observar en la tabla 6, un total de 18 operarios (72 %) obtuvo una calificación de bien, respecto a los procedimientos de colocación de controles químicos y biológicos en el equipo de vapor a presión, y solo 7 (28 %) obtuvieron calificación de regular, pues no lograron identificar la cifra solicitada. Ninguno tuvo calificación de mal.

Tabla 6. Procedimientos de colocación de controles químicos y biológicos

Respuestas	Colocación de controles químicos y biológicos	
	No.	%
Bien	18	72,0
Regular	7	28,0
Total	25	100,0

En cuanto a la capacitación recibida sobre este tema, se puede observar en la tabla 7, que la mayor cantidad de operarios 24 (96,0 %) refirieron que habían recibido capacitación .Solo uno no recibió capacitación 4 %.

Tabla 7. Distribución según capacitación recibida

Respuestas	Capacitación recibida	
	No.	%
Si	24	96,0
No	1	4, 0
Total	25	100,0

DISCUSIÓN

Cuando se analiza la distribución en cuanto a sexo, el femenino ocupó el primer lugar en este estudio, lo que pudiera estar relacionado a que son las mujeres las que mayormente realizan estos trabajos en estos servicios .De igual modo, los de más de 30 años fueron los que más sobresalieron, lo cual denota la responsabilidad, experiencia, de alguna manera, relacionado a la adquirida en años. Si observamos que el mayor porcentaje de operarios obtuvo la calificación de bien, en la identificación de los conceptos de controles físicos, químicos, y biológicos, podemos decir que no solo la experiencia sino también la capacitación jugó un importante papel en el conocimiento. .Es muy importante que los operarios conozcan que los controles químicos como lo expone la literatura consultada son dispositivos destinados y calibrados para detectar fallos en los parámetros de esterilización, y que por si solos no constituyen pruebas de esterilidad.⁷ En cuanto a los distintos tipos de controles utilizados para el monitoreo, la mayor parte de los encuestados identificó los controles físicos, químicos y biológicos. La bibliografía consultada destaca que la práctica y el conocimiento es necesario ya que aquí se incluyen otros aspectos como, cartas de registros, termómetros, manómetros, entre otros.⁷.

Sin embargo, en lo referente a los tipos de controles químicos utilizados para el monitoreo, casi la mayor parte de los operarios logró reconocer los distintos tipos, y

los que obtuvieron calificaciones de regular, se debió a no identificar el ensayo de Bowie & Dick, que fue concebido para verificar la eficacia de la extracción de aire de los esterilizadores, llamados de carga porosa de alto vacío. Un ensayo de Bowie & Dick satisfactorio indica la rápida y uniforme penetración del vapor en el paquete de ensayo.²

Con respecto a la colocación de controles físicos, químicos y biológicos en el equipo de vapor es necesario enfatizar que los controles químicos deben colocarse siempre en el interior del paquete y en lugares de difícil penetración del agente esterilizante. De igual manera los controles biológicos se colocarán en el interior de cada paquete de prueba, constituidos por textiles, gomas, tubulares, guantes, jeringuillas e instrumental quirúrgico, en la primera tanda de la mañana y cuando se repare el equipo, y se rotarán en las distintas posiciones de la cámara.⁷ Este procedimiento es de suma importancia para comprobar que se cumple con la esterilización, que no es más que el proceso que pretende la total eliminación o destrucción de todas las formas de vida microbiana, o sea, de agentes biológicos vivos.⁸ En cuanto a la capacitación recibida sobre este tema, la mayor cantidad de operarios habían recibido capacitación, lo que de alguna manera se corrobora con las calificaciones obtenidas en la encuesta aplicada.

Aunque existieron calificaciones de regular en diferentes tópicos, que fueron los menos, puede inferirse, que a pesar de que se han impartido talleres, adiestramientos y cursos, hay que continuar trabajando en la educación continuada, con el propósito de alcanzar en todos los trabajadores el mismo nivel de calificación, que garantice un trabajo dirigido a lograr la excelencia, necesaria para evitar errores que influyan sobre la vida de las personas a quienes se les aplica la instrumentación procesada, por estos medios..

CONCLUSIONES

Se evidenció que, aunque la mayor cantidad de calificaciones fueron de bien, existieron dificultades que deben ser abordadas. El comportamiento fue mejor en los que presentaban mayores años de servicio y los que recibieron capacitación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Cea Vanguard H. La externalización de la central de esterilización ¿Por qué? ¿Cuándo? y?Cómo?, Revista del Club Español de Esterilización, Año 20 N° 1, Abril 2008, pág.: 6
2. Peláez, B., Pérez, D., Redondo, I., Muro, I., Gaspar, M.C. y J. Fereres .Evaluación del sistema de prueba electrónica 3M (SPE 3M) como indicador en la prueba de Bowie & Dick y como dispositivo de registro de parámetros de esterilización en autoclaves de vapor, 2003, Abril . N° 1,pág.: 465.
3. Alcántara I. Calor húmedo. Enfermería [citado 20 Feb. 2016]. *Disponible en www.idalia-infotep.blogspot.com/2011/04/calor-humedo.html*
- 4 .Frias Salcedo J A, Hernandez Diaz S, Ruiz Cruz M I .Análisis de control y seguimiento del personal de salud expuesto a accidentes laborales . Revisión de reportes al comité de infecciones en el hospital central militar 2000- 2005 Enfermedades infecciosas y microbiología n 1 enero – marzo 2012 pag14 16
- 5 . Muro I. Formación continua en Esterilización. El autoclave Revista del Club Español de Esterilización Año 16 n~1 Mayo 2004 pag 32
- 6 .Rodríguez González M, Martínez Aching G T, Valdés Fernández M, Rodríguez Quesada L, Benavides Balbosa J, Barnes Domínguez J .Controles de calidad en los procesos de esterilización. Revista Metas de Enfermería, 2002 Vol V, N°48, pág.13
7. Ministerio de Salud Pública. Colectivo de autores 2017. Manual de proceso de desinfección y esterilización pág. :35-36
- 8 . Ministerio de Salud Pública. Empresa Nacional de suministros médicos. Manual de normas e índice de consumo de los principales renglones de material gastable, Diciembre 2008 pág.: 29

Recibido 12 de diciembre 2019

Aprobado 1 de febrero 2020

María Victoria Pedroso Moya. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgico- calle 216 esq 11B Playa. La Habana, Cuba
Correo electrónico. mviky @infomed.sld.cu

