

V CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"Evidencia científica en la Seguridad del Paciente: Asistencia sanitaria de calidad y promoción de salud"

ADMINISTRACIÓN SEGURA DE NEBULIZACIÓN EN UN SERVICIO DE URGENCIAS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD.

Autor principal RAFAEL GARZÓN BENÍTEZ

CoAutor 1 FRANCISCO JAVIER MALLORQUIN BRUQUE

CoAutor 2 ISABEL GONZALEZ ALABARCE

Área Temática La Seguridad del Paciente en el área de Enfermería Comunitaria

Palabras clave NEBULIZACIÓN ENFERMERÍA EDUCACIÓN SANITARIA ADMINISTRACIÓN

» **RESUMEN. Se recomienda utilizar estructura IMRAD (Introduction, Methods and Materials, Results, and Discussion — introducción, materiales y métodos, resultados y discusión)**

La nebulización es una técnica de enfermería muy utilizada en los servicios de urgencias de atención primaria de salud, la técnica más utilizada es la neumática o tipo Jet. Objetivo: es conocer las actividades correctas a desarrollar por el profesional de enfermería para una correcta administración de medicación a través de la nebulización. Tipo de estudio: revisión bibliográfica en las bases de datos: Pubmed, Cuiden, Uptodate, Cochrane Plus y BVSSPA; mediante los descriptores: nebulización, administración, enfermería, nebulizador neumático tipo Jet. Resultados: son 6 los artículos que cumplen los criterios de inclusión, con los que se establecen que las recomendaciones correctas para la nebulización son: lavarse las manos; medir la dosis prescrita de medicamento; acoplar la mascarilla o la boquilla (según la edad) a la cámara y colocarla; encender el compresor o botella de oxígeno (entre 6-8 L/min); educación sanitaria al paciente sobre cómo realizar las inspiraciones lentas y profundas por la boca; contener la inspiración 1 ó 2 segundos antes de cada espiración; mantener la nebulización el tiempo prescrito; «golpetear» periódicamente el nebulizador; vaciar el condensado del tubo de conexión al exterior; higiene bucal tras la administración del fármaco que se han indicado y limpiar y desinfectar el equipo cada vez que se utilice. Como conclusión podemos afirmar que el conocimiento de los

» **ANTECEDENTES / OBJETIVOS. Se identifica los antecedentes del tema, relevancia del mismo, referencias actualizadas, experiencias válidas fundamentadas, que centre el trabajo, justifique su interés, enuncie las hipótesis y/o los objetivos del trabajo.**

La enfermedad asmática en España afecta a un 5% de la población adulta, y entre el 8 y 12% de los niños y adolescentes, lo que la convierte en la enfermedad crónica más prevalente en la infancia. Según la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), el coste anual asociado al asma en España supera a la suma del que ocasiona el Sida y la tuberculosis juntas. El 70% de este coste está directamente causado por el mal control de la enfermedad, debido al incumplimiento del tratamiento ya sea por olvido, falta de adaptación a su forma de vida o porque desconoce cómo se utilizan los dispositivos de inhalación.

Aunque se tenga el convencimiento de que los broncodilatadores administrados por medio de inhaladores presurizados, utilizando cámaras espaciadoras, son más eficaces como los administrados mediante nebulizador, existen una serie de connotaciones que hacen difícil su implantación en urgencias, como el caso de su efecto mágico que disminuye la confianza en el tratamiento domiciliario con inhaladores. El uso del nebulizador está ampliamente arraigado en urgencias con sus ventajas e inconvenientes.

Ventajas:

- Se precisa menor colaboración del paciente.
- Puede conectarse a una fuente de oxígeno, lo que permite utilizarlo en la crisis asmática grave.
- Puede aplicarse a pacientes con ventilación mecánica.
- Permite administrar conjuntamente varios medicamentos.
- Menor necesidad de supervisión del tratamiento por parte del personal sanitario.
- La seguridad en su efecto que otorga la experiencia con su uso durante muchos años.

Inconvenientes:

- Gran variabilidad en la dosis que efectivamente se inhala, se estima que sólo el 10% de la dosis nebulizada es depositada en la vía aérea
- Tiene mayores efectos secundarios al aumentar la biodisponibilidad sistémica.
- Se requiere un tiempo de administración mayor.
- Es de difícil transporte.
- Necesita una fuente de energía externa.
- Existe el riesgo de contaminación.
- Es caro.

La nebulización consiste en un gas comprimido (aire u oxígeno), actúa sobre la medicación situada en un reservorio, generando partículas aerosolizadas que son dispersadas continuamente. Las partículas aerosolizadas son inhaladas por el paciente, en general, a través de una mascarilla facial. A través de la nebulización se pueden administrar antibióticos, broncodilatadores, mucolíticos y corticosteroides.

De los tres tipos de nebulizadores (neumático o tipo Jet, ultrasónico o de membrana oscilante), el presente trabajo se va a centrar en los nebulizadores neumáticos o tipo Jet, que pueden ser de gran volumen o de pequeño volumen, nos referiremos a los de pequeño volumen, que son los más utilizados y los que Necesitan flujos entre 6 y 8 l/minuto. Ambos funcionan con el principio de Bernoulli, es decir, requiere gas con presión negativa (oxígeno o aire) que funciona como la fuerza conductora y arrastra la solución a nebulizar hacia una película inestable, convirtiendo el líquido en pequeñas partículas de aerosol mediante fuerzas de tensión superficial que son depositadas en una cámara para

» **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA- MATERIAL Y MÉTODO. Debe estar claro y conciso. Definición necesidades o problemas. Población identificada. Contexto de recogida información. Método de selección. Definición tipo de estudio. Detalle del análisis.**

El problema encontrado es la falta de formación de los profesionales en esta técnica tan utilizada en los servicios de urgencias, no existiendo protocolos estandarizados para su implantación, con lo que existe una amplia diversidad en las actividades que el profesional de enfermería realiza a la hora de administrar medicación por vía inhalatoria con la nebulización.

Tipo de estudio: REVISIÓN BIBLIOGRAFICA en las bases de datos: Pubmed, Cuiden, Uptodate, Cochrane Plus y BVSSPA (Biblioteca Virtual de la Junta de Andalucía); mediante los DESCRIPTORES: nebulización, administración, enfermería, nebulizador neumático tipo Jet.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: artículos que utilizan metodología observacional o descriptiva, trabajos de investigación secundaria o revisiones sistemáticas con metaanálisis y revisiones clínicas de expertos. El periodo de revisión comprende de 2002 a 2013.

» RESULTADOS Y DISCUSIÓN. Descripción resultados en función objetivos. Análisis coherente. Debe contrastar los objetivos iniciales del estudio con los datos obtenidos, establece las limitaciones, las conclusiones emergen de la discusión y dan respuesta a los objetivos del estudio.

Se han encontrado 6 artículos que cumplían los criterios de inclusión, que establecen unas recomendaciones para la administración correcta de la nebulización con el sistema neumático tipo Jet de pequeño volumen, que se pueden resumir en el orden en las siguientes actividades:

- Lavarse las manos.
- Medir exactamente con una jeringuilla o con un cuentagotas la dosis de medicamento que se requiere cuando el fármaco necesita ser diluido, y colocarla en la cámara o reservorio del nebulizador, junto con la cantidad adecuada de solución salina. Primero se pone la solución salina y después la medicación.
- Acoplar la mascarilla o la boquilla a la cámara y colocarla, a continuación, en la cara o en la boca, según corresponda, bien ajustada. Usar la boquilla en pacientes jóvenes y de mediana edad y colaboradores.
- Encender el compresor o botella de oxígeno (en casos de hipoxemia) el flujo de gas debe oscilar entre 6-8 L/min.
- Realizar inspiraciones lentas y profundas por la boca, las inspiraciones lentas favorecen la penetración de partículas en las zonas más periféricas del pulmón, con lo cual, el depósito puede incrementarse hasta 17%. En pacientes con fibrosis se recomiendan inspiraciones rápidas ya que incrementan el depósito en las vías centrales. La realización de inspiraciones profundas sólo se traduce en un pequeño incremento en el depósito del aerosol que no justifica el esfuerzo requerido por el paciente con esta patología.
- Contener la inspiración 1 ó 2 segundos antes de cada espiración.
- Mantener la nebulización el tiempo prescrito. Tiempos de nebulización entre 15-25 min son aceptables desde el punto de vista clínico, tiempos superiores tienen el riesgo de una mala aceptación por el paciente y un menor cumplimiento.
- Se recomienda «golpetear» periódicamente el nebulizador; esta técnica mejora la entrega del medicamento, debido a que los nebulizadores tienen un volumen de espacio muerto (oscila entre 1 y 3 ml), este golpeteo disminuye la pérdida de medicamento relacionado con el espacio muerto.
- Al finalizar, vaciar el condensado del tubo de conexión al exterior.
- Cumplir las normas de higiene bucal tras la administración del fármaco que se han indicado.

» APORTACIÓN DEL TRABAJO A LA SEGURIDAD DEL PACIENTE.

Un uso correcto, consensuado y en el orden correcto de estas actividades por el profesional de enfermería, nos sirve de guía para una correcta práctica clínica durante la administración de la nebulización, lo que redundará en beneficio del paciente, ya que permite que los depósitos del medicamento en el árbol respiratorio sean los más óptimos posibles (de hasta un 17% más), para una mayor y rápida mejoría del paciente.

» PROPUESTAS DE LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.

Cómo mejora para el futuro se debería establecer una guía de práctica clínica, dónde se recogieran estas recomendaciones, sobre la administración de la aerosolterapia a través de la nebulización y su difusión por los centros de atención sanitaria. De la misma manera se debe fomentar e incentivar la participación y actualización de conocimientos del personal de enfermería en formación continua sobre los distintos

» BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Benito Fernández, J. Tratamiento con broncodilatadores en urgencias de pediatría: nebulización versus inhalación con cámara espaciadora. Arch Pediatr Urug 2003; 74(2): 114-118.
2. Cortés-Télles, A., & García-Torrentera, R. Aerosoles: Fármacos y los dispositivos para su administración. Neumol Cir Torax, (2013). 72(2), 164-174.
- 3.- DÍAZ, Lida Geovana. Técnica de nebulización en el adulto mayor. 2009. Tesis Doctoral. dspace.unl.edu.ec.
- 4.- Lombardi DM, Casuso M, Rodríguez JC, et al. Broncodilatadores en la crisis asmática ¿aerosol o nebulización?. Arch Argent Pediatr. 2007; 105(4):375-382.
- 5.- Rodríguez Hermosa JL. Técnicas de Nebulización. Primera edición. (2007). Pág. 59-60.