

Instalación y Manejo del CPAP Nasal en Recién Nacidos con Patrón Respiratorio Ineficaz

Vidal Gonzales Héctor Rafael (1), Blancarte Fuentes Enrique (2), Morales Álvarez Clara Teresita (3)

¹ [Especialidad en enfermería pediátrica, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato] | [hr7_rafael@hotmail.com]

² [Departamento de Enfermería Clínica, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato] | [e.blancarte@ugto.mx]

³ [Departamento de eEnfermería y Obstetricia, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato] | [tmorales@ugto.mx]

Resumen

Introducción: El CPAP nasal se utiliza para el tratamiento de la dificultad respiratoria en Recién Nacido (RN), es una modalidad de ventilación mecánica no invasiva, que permite aumentar la presión a nivel alveolar, disminuyendo la probabilidad de intubación y mejorando el patrón respiratorio. **Objetivo:** habilitar al profesional de enfermería de un Hospital Comunitario (HC) en la instalación y manejo del CPAPn. **Metodología:** El proyecto se presentó ante directivos y jefes de áreas del hospital comunitario, posteriormente se implementó una estrategia integral de educación y entrenamiento a través de talleres, se evaluó el conocimiento a través de un test antes. **Resultados:** se dio la capacitación a más del 70% del profesional de enfermería del HC Villagrán, la cual participaron 32 enfermeras, donde el personal obtuvo una media de 8, se observó que el personal carece de conocimientos en los parámetros normales del RN, en las contraindicaciones del CPAPn y la definición del diagnóstico enfermero patrón respiratorio ineficaz.

Abstract

Introduction: The nasal CPAP is used for the treatment of respiratory distress in Newborn (RN), it is a non-invasive mechanical ventilation modality, which allows to increase the pressure at alveolar level, decreasing the probability of intubation and improving the respiratory pattern. **Objective:** to enable the nursing professional of a Community Hospital (HC) in the installation and management of CPAPn. **Methodology:** The project was presented to executives and heads of areas of the community hospital, then a comprehensive education and training strategy was implemented through workshops, knowledge was assessed through a test before. **Results:** training was given to more than 70% of the nursing professional of HC Villagrán, which participated 32 nurses, where the staff obtained an average of 8, knowledge personnel were detected in the normal parameters of the RN, in the CPAPn contraindications and the definition of the nursing diagnosis nurse ineffective

Palabras Clave

(CPAP nasal; recién nacido; patrón respiratorio ineficaz.

INTRODUCCIÓN

El Hospital Comunitario (HC) de Villagrán Guanajuato forma parte de la red de servicios que oferta el instituto de salud pública del estado de Guanajuato (ISAPEG), la cual brinda atención médica y protección contra riesgos sanitarios a la población, en este hospital cuenta con un equipo multidisciplinario de salud que garantiza la protección, el acceso efectivo y la calidad de los servicios de salud en las áreas de urgencias, toco-cirugía, área de quirófano y cuneros patológicos lo cual se encuentran en cobertura por el profesional de enfermería las 24 horas del día.

La atención al binomio (madre e hijo) son las que tienden a tener el más grado de susceptibilidad en la atención, en algunas ocasiones tienden a tener alteraciones fisiológicas y los más predisponentes en estos problemas son los RN a nivel respiratorio, el prematuro menor de 37 semanas de gestación es el más afectado ya que el factor principal en el desarrollo pulmonar es la deficiencia del surfactante, que sirve para evitar el colapso alveolar después de la espiración, donde la carencia de este compuesto no se realiza un buen mecanismo de respiración y se manifiesta con dificultad respiratoria [1].

La primera alternativa para abordar las patologías asociadas al patrón respiratorio ineficaz es la utilización de la presión positiva continua de las vías respiratorias (CPAP Nasal) ya que es una modalidad que permite el mejoramiento en las alteraciones respiratorias, lo cual tiende a tener muchas ventajas si se administra de manera temprana y efectiva.

Es de suma importancia limitar el daño de las complicaciones derivadas del manejo inadecuado de patologías asociadas a alteraciones respiratorias donde el profesional de enfermería realiza un papel importante en la detección y el manejo interdependiente, por lo que es relevante que instale y maneje el CPAP nasal en todos los casos que se requiera [2].

Ya que en este hospital no se cuenta con la infraestructura ni personal especializado para la atención de este tipo de complicaciones, en consecuencia se refieren a hospitales de segundo nivel dentro del municipio, sin embargo la atención de primer contacto es primordial para la evolución y pronósticos de los RN.

Justificación

La organización mundial de la salud (OMS) refiere que el periodo neonatal va desde el nacimiento hasta los 28 días, en este periodo se presenta mayor índice de vulnerabilidad para la supervivencia del neonato aunado a la inmadurez que lo limita en sus mecanismos de defensa [3].

Según la OMS en el año 2017 se reportaron 2.5 millones de muertes de RN durante los primeros meses de vida extrauterina, de los cuales 1 millón sucedieron el primer día posnatal y cerca de 1 millón en los seis días posteriores, lo que arroja que en promedio murieron 7000 RN por día durante el periodo neonatal, los factores de riesgo que desencadenaron las complicaciones en el periodo neonatal fueron: las neumonías, las inherentes al parto y asfixia perinatales, por lo tanto dicha organización refiere es esencial tener un parto seguro así como aquellos cuidados neonatales eficaces [4].

Otros factores que contribuyen a la mortalidad neonatal son todas las complicaciones; infecciones neonatales, la falta de atención de calidad durante el parto o de la atención por parte del personal calificado y al tratamiento inmediatamente después del parto y en los primeros días de vida del producto y a la prematuridad. Cabe destacar que más de la mitad de esas muertes prematuras se deben a enfermedades que pueden evitarse, si hubiera intervenciones simples y accesibles con un equipo altamente capacitado [5] [6].

En junio del 2018 la OMS, la UNICEF y los aliados publicaron el primer plan mundial para prevenir las muertes de los RN y los mortinatos para el año 2035, donde el plan de acción es un llamamiento para todos los países quienes deben adoptar medidas de orientación para prestación de servicios de salud básicos y rentables, en especial en el periodo perinatal, donde hay mayor riesgo en las patologías respiratorias aunado al mal manejo en la administración de oxígeno (O₂) [7].

Se ha observado que la administración de O₂ al 100% en RN puede producir: en primera instancia un aumento en la mortalidad, aumento en la retinopatía del prematuro, así a su vez disminuye el flujo sanguíneo cerebral en un 20%, disminuye el gradiente alveolo/arteria y además no se ha demostrado beneficios con el uso a altas concentraciones [1].

En México los registros en años anteriores muestran una tasa alta de mortalidad en los RN, donde corresponden al 41% en menores de 5 años en comparación con 193 países, esta cifra ha descendido de 4.6 millones en 1990 a 3.3 millones en 2019 situación que aun representa un problema de salud pública ya que es un indicador básico a considerar para que se evalúe la calidad en la atención de salud en los recién nacidos en una área determinada [8].

Al HC Villagrán ingresan RN con alteraciones respiratorias que al no tratarse de forma inmediata podría ser perjudicial para su vida, existen múltiples factores que pueden agravar el patrón respiratorio como son: deficiencia en el materia, infraestructuras inadecuadas, falta de capacitación del profesional de enfermería y las patologías asociadas que son más determinantes en el RN (síndrome de dificultad respiratoria, síndrome de aspiración de meconio, taquipnea transitoria del recién nacido) que como primera instancia para su intervención es la instalación del dispositivo CPAP nasal para la mejora de su estado respiratoria [9], además de los cuidados y vigilancia correcta de éste dispositivo en las primeras horas de nacimiento.

Los efectos buscados en el CPAPn son mejorar la ventilación a nivel alveolar, abrir la vía aérea superior evitando un colapso al alveolar y manteniendo un volumen pulmonar residual, mejorar la sincronización del trabajo respiratorio al coordinar el movimiento toraco-abdominal, como efecto no deseado puede disminuir el gasto cardiaco por alteración en el RVP [10].

A pesar de que el CPAPn tenga muchos beneficios que favorecen al RN, existe riesgo en su instalación y manejo, entre ellas está el trauma nasal, dolor, irritabilidad y dificultad respiratoria, la degeneración del tabique nasal, lo cual en esta disminuye la permeabilidad de la entrada en las vías aéreas, sumado a ello también puede producir sobredosis pulmonar, baro-trauma, retención de carbónico que causa un compromiso hemodinámico debido a un aumento de la presión pulmonar, donde dificulta el retorno venoso y posterior disminuye el gasto cardiaco [11] [12].

Por lo anterior es pertinente que el personal de enfermería del HC de Villagrán Guanajuato se encuentre capacitado para brindar el tratamiento inicial de los RN con patrón respiratorio ineficaz, en todas las áreas que se pueden suscitar dichos eventos en la unidad, deben de tener los conocimientos y habilidades necesarias para atender al RN en los riesgos que pongan en peligro la vida del paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una plática directa en primera instancia con los directivos del HC de Villagrán, donde se mencionó los beneficios que se tendría ante la institución sobre el proyecto de intervención que se quiere realizar, dentro de la implementación de dicho proyecto se mencionaron los riesgos, indicaciones, contraindicaciones del dispositivo CPAPn, se dio un panorama de lo que se pretende realizar dentro de la institución.

Se mantuvo una plática directa con la jefa de enfermeras de dicho hospital, así como la supervisora y la jefa de enseñanza, se dieron a conocer los métodos a utilizar y las fechas previstas en los diferentes turnos (turno matutino, vespertino, nocturno A y B, jornada acumulada), así como los horarios en los que se iban a implementar.

En las fechas establecidas al ingresar a la aula de capacitación se dio a responder un pretest sobre el tema relacionado, donde dichas encuestas involucraban a diez preguntas de opción múltiple, al finalizar de las encuestas el instructor realizó una proyección del tema señalado y referente al cuestionario mencionado.

Se realizara un taller sobre la instalación del dispositivo CPAPn, donde los participantes harán demostraciones sobre maniqués sobre uso, manejo, fijaciones y alteraciones que se puedan ver al momento de su instalación.

Posterior al taller se re-evaluara al profesional de enfermería mediante un cuestionario (pos-test) para realizar una comparación al ingreso y egreso del taller

El material que se utilizara en el proyecto de intervención son cuestionarios al inicio y al final del taller, se realizara una proyección de diapositivas al personal de enfermería, manuales sobre la instalación del CPAPn, así como un diagrama de flujo para su intervención, se utilizara maniqués de RN y dispositivos (CPAPn) dentro del taller y por último se retribuirá al HC Villagrán un manual de procedimientos del mismo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Participaron 32 enfermeros y 1 médico, de los primeros 27 tenían título de enfermeras generales y 6 licenciadas en enfermería, en la pretest; se obtuvo una $\bar{x} = 8$, con una mínima de 3 máxima de 10, se observó que el personal carece de conocimiento en los parámetros normales del RN (F/C, F/R, T/A, SaO₂, T°C), además de que no conocen las contraindicaciones de la instalación el CPAPn. el dispositivo y por último en la definición del diagnóstico enfermero patrón respiratorio ineficaz. Posterior a la capacitación de 4 semanas, en las cuales se emplearon la técnica expositiva, talleres y devolución de procedimientos los conocimientos mostraron una discreta mejoría la mínima calificación fue de 6, la media y máxima no se modificaron. Para evaluar la devolución del procedimiento se estableció una lista de cotejo con 16 ítems en los cuales se observo que los errores más frecuentes al colocar el CPAPn fueron Colocación del niño en decúbito supino a de 30°, colocación de un pequeño rollo de tela bajo el cuello del recién nacido y la lubricación de puntas nasales, no obstante, la mayoría de las enfermeras aprendió la técnica correcta de colocar el CPAPn. Con respecto al postest las principales fallas fueron la conceptualización del patrón respiratorio ineficaz aspectos fisiológicos en la producción del surfactante. Por lo que es importante que dentro de las competencias profesionales y laborales se promueva el dominio de la Taxonomía North American Nursing Diagnosis Association (NANDA).

Es importante mencionar que en un futuro las autoridades sanitarias consideren la contratación de enfermeros especialistas en pediatría en estas unidades ya que los hospitales comunitarios no están exentos de presentar atender embarazo de alto riesgo y consecuencia de recién nacidos que requerirán soporte ventilatorio, y se requiere de personal capacitado disponible las 24 horas del día, o bien continuar con actualización permanente de los enfermeros adscritos a estas unidades sobre tópicos del recién nacido de alto riesgo con el objetivo de mejorar las condiciones cardio-respiratorias y referir a un segundo nivel lo más estable posible.

CONCLUSIONES

Según la organización mundial de la salud otros factores que contribuyen a la mortalidad en los RN son las complicaciones relacionadas a los partos, las infecciones neonatales y la falta de atención de calidad durante el parto o de la atención por parte del personal calificado y al tratamiento inmediatamente después del parto [13], situación que se pretendió modificar con este proyecto, en el pretest los participantes presentaron carencia de conocimientos en la instalación y manejo del CPAPn

La instalación oportuna del CPAPn en los centros comunitarios contribuirá a un mejor pronóstico de vida para el paciente y con esta estrategia contribuir a elevar la esperanza de vida del menor de 5 años ya que actualmente esta cifra esta elevada (15).

No obstante, es necesario que el personal de los Hospitales Comunitarios reciban capacitación constante de la atención inicial del recién nacido de alto riesgo ya que los primeros minutos son esenciales para el pronóstico.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que estuvieron durante este proceso, amigos familia, compañeros de trabajo y en especial a mi mamá que siempre estuvo para apoyarme y guiarme en dicho proyecto.

REFERENCIAS

- [1] Secretaría de Salud. (2009). Guía de práctica clínica: diagnóstico y tratamiento de síndrome de dificultad respiratorio en el recién nacido. Disponible en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/137_GPC_SINDROME_DIF_RESP/IMSS_137_08_EyR_SINDROME_DIF_RESP.pdf
- [2] Cardona, J.A., Plasencia, M.J., Pérez, J., y Carapia, A. (2015). Programa de apoyo ventilatorio modalidad CPAP nasal. *Intersitemas*, 19-18.
- [3] Organización Mundial de la salud. (2015). Lactante Recién Nacido. Disponible en: https://www.who.int/topics/infant_newborn/es/
- [4] Organización Mundial de la Salud. (2018). Reducir la mortalidad de los Recién Nacidos. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
- [5] Mendoza, L.A., Charos, D.A., Mendoza, L.I., Arias, M.D., y Peñaranda, C.B. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 81(4): 330-342. DOI. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000400012>
- [6] Organización Mundial de la Salud. (2016). Reducción de la mortalidad en la niñez. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>
- [7] Organización Panamericana de la Salud. (2014). Comunicado de prensa conjunto OMS, UNICEF y Grupo del Banco Mundial. Disponible en https://www.paho.org/clap/index.php?option=com_content&view=article&id=236:datos-recientes-revelan-un-rapido-descenso-sin-precedentes-en-las-tasas-de-mortalidad-infantil&Itemid=215&lang=es
- [8] Pérez, D., Rosas, L., e Islas, L. (2018). Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un hospital institucional. *Acta Pediátrica de México*, 39 (1), 23-32. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm181c.pdf>
- [9] Austin, S., Lam, B.S, Nancy, A., Collop, M.D., y Donald. L. (2016). Medidas validadas de insomnio, función, somnolencia y obstrucción nasal en una población de clínicas de CPAP alternativas. *Revista*, 13 (08), 22-28.
- Estilo "Referencias", arial narrow 9 pts. justificado ambos lados, Color: gris oscuro"

Libro:

Apellidos, A. A. (Año). Título. Ciudad: Editorial. Ejemplo: Cardenosa, G., (2004). *Breast Imaging* (1st ed.) Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.

Capítulo de libro

Apellidos, A. A. & Apellidos, B. B. (Año). Título del capítulo. En A. A. Apellidos (Ed.), Título del libro (pp. xx-xx). Ciudad: Editorial. Ejemplo: Picó, F. (2004). *Arecibo, sol y sereno*. En F. Feliú Matilla (Ed.), *200 años de literatura y periodismo: 1803-2003* (pp. 129-134). San Juan: Ediciones Huracán.

Artículo:

Artículos Apellidos, A. A., Apellidos, B. B. & Apellidos, C. C. (año). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen(número), pp. xx-xx. doi: xx.xxxxxxx

Ejemplo: Haner, R. L., Llanos, W. & Mueller, L. (2000). Small volume flow probe for automated direct injection NMR analysis: design and performance. *Journal of Magnetic Resonance*, 143(8), 69-78.

Una página web deberá incluir la fecha de consulta o número de referencia proporcionado por la página electrónica:

Ejemplo: Cintrón, G., Lugo, A. E., Pool, D. J. & Morris, G. (1978). Mangroves of arid environments in Puerto Rico and adjacent islands. *Biotropica*, 10(2), 110-121. Recuperado de <http://www.jstor.org/pss/2388013>

Tabla 1: Formato para tabla, este es un ejemplo de cómo debe presentarse la tabla

Texto en tabla Estilo "Texto de tabla" arial narrow, 9 pts. Títulos en negritas				
Texto en tabla Estilo "Texto de tabla" arial narrow, 9 pts.				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				



IMAGEN 1: Leyenda que describe una imagen o un gráfico. Estilo "Pie de figura" Arial Narrow, 9 pts. Color azul marino oscuro