

IV CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"La Atención Especializada en la Seguridad del Paciente"

¿CONOCE ENFERMERIA LA CPAP DE BOUSSIGNAC EN SITUACIONES DE URGENCIAS RESPIRATORIAS EXTRAHOSPITALARIAS?

Autor principal FRANCISCO JAVIER MIRANDA LUNA

CoAutor 1

CoAutor 2

Área Temática La Seguridad del Paciente en el área de Enfermería de Cuidados Críticos y Urgencias

Palabras clave Insuficiencia Respiratoria Ventilación mecánica Urgencia CPAP

» Resumen

La Presión Positiva Continua en la Vía Aérea -Continuous Positive Airway Pressure- o CPAP es un modo ventilatorio que pretende la optimización de la ventilación del paciente en Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA) y que es utilizable sin invadir su vía aérea. Si aplicamos CPAP en el ámbito extrahospitalario (primer nivel asistencial), ganaremos tiempo al administrar una terapia demostradamente útil de la manera más precoz posible y ello repercutirá en beneficio del paciente, su seguridad y en una disminución de morbi-mortalidad, al reducir los pacientes que precisan Ventilación Mecánica Invasiva y los riesgos y costes que conlleva en nuestro medio.

El sistema Boussignac se basa en el efecto Bernoulli y consigue transformar el paso de oxígeno a alto flujo a través de un canal estrecho de la válvula en una presión positiva que se trasmite a las vías respiratorias del paciente. La válvula, se denomina virtual porque, a diferencia de otros sistemas CPAP, no genera la presión positiva a través de un artilugio mecánico aplicado a la mascarilla, sino del jet de oxígeno a alta velocidad. Por eso es posible aspirar o introducir un broncoscopio a través de la válvula, que es hueca.

» Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?

El sistema Boussignac es un dispositivo poco conocido por la enfermería, incorporado hace sólo unos años a la medicina de Urgencias, con numerosas ventajas respecto a los dispositivos de CPAP previos: es un dispositivo ligero, transportable, fácil de colocar a los pacientes, sencillo en su empleo clínico, bien tolerado, que permite realizar al paciente simultáneamente aspiración de secreciones, aerosolterapia o broncoscopias, y que tiene un coste bajo tanto en material inventariable, como en los consumibles desechables para cada paciente.

» Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?

Pero la instauración de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) no es un procedimiento fácil ni simple. De hecho, uno de los motivos por el que se pueden producir fracasos terapéuticos al comienzo de la implantación de esta modalidad ventilatoria y afectar a la seguridad del paciente es el tiempo de demora tanto del personal médico como enfermero.

La CPAP de Boussignac es un dispositivo que se puede utilizar en los domicilios de los pacientes (o en la calle), en la UVI-MÓVIL de los servicios de emergencias, en el Servicio de Urgencias y Servicios de Medicina Intensiva, por lo que garantiza, sin interrupciones, la aplicación de CPAP en todos los eslabones de la cadena asistencial a los pacientes con Insuficiencia Respiratoria Aguda en su modalidad de edema agudo de pulmón (EAP).

El personal de enfermería no debe permanecer ajeno a estos datos y debe estar entrenada en el manejo de la CPAP y conocer las necesidades de soporte ventilatorio, tanto en unas urgencias extrahospitalarias como en un servicio de urgencias hospitalarias (SUH). Ya hay antecedentes en otros países de nuestro entorno (Países Bajos), donde el uso por parte de enfermería de la CPAP (CPAP de Boussignac) en el ámbito de las urgencias extrahospitalarias (UVI móvil) esta instaurado y es enfermería la que diagnostica el EAP y decide el uso de la CPAP.

En Canarias existe la experiencia del código CPAP. En otras comunidades también está implantado el código CPAP como es en el SAMU del

» Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?

Difusión de las indicaciones de la Cpap de Boussignac y composición del material del dispositivo.

Indicaciones:

- EAP
- Otras IRA (Neumonía, EAP no cardiogénico, Síndrome de Distres Respiratorio Agudo (SDRA), Etc)
- TRAUMATISMO DE TORAX SIN NEUMOTORAX
- REAGUDIZACION DE EPOC
- RETIRADA DE VENTILADOR (weaning o destete)
- SEMIAHOGADO

Criterios de selección de pacientes:

- DISNEA en GRADO MODERADO/SEVERO
- Uso de MÚSCULATURA ACCESORIA / RESPIRACION PARADOJICA ABDOMINAL
- HIPOXEMIA: SatO₂ < 90% , pO₂ < 60 mmHg o relación pO₂/FiO₂ < 200.
- FRECUENCIA RESPIRATORIA > 30 rpm

Criterios de exclusión de pacientes:

- INCAPACIDAD PARA PROTEGER LA VIA AEREA: Pacientes en coma, agitados, PCR.
- CIRUGIA GASTROINTESTINAL O DE VIA AEREA SUPERIOR RECIENTE (<15 días), VÓMITOS NO CONTROLADOS ,
- HDA ACTIVA
- IMPOSIBILIDAD DE CONTROLAR SECRECIONES
- HEMOPTISIS/EPISTAXIS NO CONTROLADA
- INESTABILIDAD HEMODINÁMICA (shock establecido no controlado con fluidos y/o drogas vasoactivas),
- ARRITMIAS MALIGNAS NO CONTROLADAS
- CRISIS COMICIAL
- IMPOSIBILIDAD DE FIJACIÓN DE LA MASCARA (tener en cuenta otras interfases)

Una vez colocada la CPAP Boussignac, por seguridad del paciente, se debe mantener al enfermo vigilado de forma continua:

- NIVEL DE CONCIENCIA
- MUSCULATURA ACCESORIA
- FR, TA, RITMO CARDÍACO
- SatO2
- AUSCULTACIÓN
- DIURESIS
- GASOMETRIA a los 60 minutos
- PROTECCION DE LA PIEL DEL PUENTE NASAL

El dispositivo viene almacenado en una maleta de color azul. En dicha maleta, pegado al dorso, se encuentra la tabla orientativa sobre la mezcla de O2 y aire medicinal. Según la PEEP y la FiO2 que queramos utilizar, la tabla nos dice los litros de gas (O2 o aire medicinal) que hay que usar por la tubuladura verde y la blanca, teniendo siempre en cuenta que la verde es la que produce la turbulencia que origina la presión intramascarilla.

Dentro de la maleta, se encuentra el material a utilizar, compuesto por:

- Dos caudalímetros de alto flujo (30 lpm), uno de color blanco que irá a la toma de O2 y otro de color negro , que irá a la toma de aire medicinal.
- Una mascarilla con una parte rígida de plástico que constituye la base de la misma con un aro para conectar el arnés y un aro neumático, hinchable, que es el que se adapta a la cara del paciente. En su extremo superior se encuentra una válvula blanca para inyectar con jeringa el aire que precisemos para hincharla.
- Un dispositivo valvular de color verde, con conexión final a un caudalímetro.
- Una tubuladura blanca translúcida, para conectar a caudalímetro.
- Un dispositivo de nebulización con una conexión en T asociada para conectarlo al sistema.
- Un manómetro
- Un arnés para fijar la mascarilla al enfermo.

Esta forma de administración de O2 necesita del trabajo conjunto de personal formado en su manejo , tanto del personal médico como de enfermería, auxiliares y celadores. La CPAP será indicada por el personal médico, pero puede ser iniciada o colocada tanto por médicos como por enfermeros. Enfermería además, debe encargarse de colocar los cables de monitorización de ritmo cardíaco, manguito de tensión y

» Barreras detectadas durante el desarrollo.

Para salvar este obstáculo es muy importante marcarnos como objetivos primordiales desde el punto de vista de enfermería: Conocer bien el dispositivo que se maneja así como las dificultades técnicas y complicaciones que pueden presentarse, así como analizar cuidados de enfermería que se derivan de este tipo de actuaciones, ya que el papel de enfermería en el cuidado y atención del paciente con VMNI es fundamental para el

» Oportunidad de participación del paciente y familia.

Asegurarnos de que está correctamente sentado incorporando la cabecera entre 45º y 90º, de forma que esté confortablemente apoyado en el respaldo y evitemos ansiedad asociada a dolor de espalda o a fatiga por estar demasiado tumbado.

El correcto sellado de la mascarilla CPAP a la cara del paciente es IMPRESCINDIBLE para conseguir aplicarle la presión predeterminada y obtener su beneficio clínico

Monitorizar totalmente las constantes del paciente: Pulsioxímetro, frecuencia y ritmo cardíacos y tensión arterial, tomando nota de todas ellas al comienzo de la ventilación (para comparar con la evolución posterior)

Explicar al enfermo lo que vamos a hacer, tranquilizándolo y acompañándolo en todo momento. Se debe explicar la técnica de forma sencilla, diciéndole lo que va a sentir (un chorro de aire), que no debe preocuparse porque enseguida va a notar que respira con menos trabajo y que es muy importante que colabore con nosotros (fase de confianza).

Se debe acercar la mascarilla a su cara con nuestra mano, sujetando con nuestra otra mano la cabeza del paciente para que no hayan fugas, aunque sin agobiarlo, hablándole continuamente, instándolo a que respire despacio y con tranquilidad. Se le puede ofrecer que sujete él la mascarilla. No debemos colocar el arnés hasta que comprobemos que el paciente tolera la mascarilla y ventila correctamente.

» Propuestas de líneas de investigación.

Si bien en otros países de nuestro entorno (Países Bajos) hay estudios hechos sobre el uso de la CPAP de Boussignac en sistemas de ambulancias asistidas solo por enfermería (3) , echamos en falta estudios realizados por enfermería en España sobre este asunto, tenemos por tanto una asignatura pendiente en esta materia.

» Bibliografía.

1. Carratalá J.M., Albert, A.R. Manual de manejo de CPAP de Boussignac de Vygon para el tratamiento de la IRA. Grupo de trabajo de VMNI. 2a edición, Septiembre 2008.
2. García Fernandez JA, Uso de CPAP en el ámbito prehospitalario por el SAMU del SESPA. Oviedo, Diciembre 2005
3. Dieperink W et al. Treatment of presumed acute cardiogenic pulmonary oedema in an ambulance system by nurses using Boussignac continuous positive airway pressure. Emergency Medicine Journal 2009; 26(2): 141-44.