



CLÍNICA

ACTUALIZACIÓN EN LA DESCONEXIÓN DE LA VENTILACIÓN EN EL POSTOPERATORIO DE CIRUGÍA CARDIACA: LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA BASADA EN LA EVIDENCIA.

UPDATE IN VENTILATOR WEANING IN THE POSTOPERATIVE OF CARDIAC SURGERY: THE NURSING PRACTICE BASED ON EVIDENCES.

*Ribeiro Bráz, M., **Luzia Leite, J., ***De Carvalho Dantas, C., ****Andrade Conceição Stipp, M., *****Rubio Tyrrell, M.A.

*Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (UNIRIO) ** Doutora em Enfermagem. Professora Titular/Emérita da UNIRIO *** Mestranda da Escola de Enfermagem Anna Nery/Universidade Federal do Rio de Janeiro (EEAN/UFRJ). ****Doutora em Enfermagem (EEAN/UFRJ) *****Diretora da Escola de Enfermagem Anna Nery (UFRJ). Brasil.

Palabras clave: enfermería, desconexión de la ventilación, cirugía cardiaca, práctica basada en evidencia.
Key-Words: nursing, ventilator weaning, cardiac surgery, evidence-based practice

RESUMEN

El actual estudio integra la línea de Investigación Paradigmas, de los Modelos Asistenciales y del Saber-Hacer en enfermería. Tiene la intención de presentar preguntas concernientes a la práctica de enfermería basada en la evidencia inherente a la desconexión de la ventilación en el postoperatorio inmediato de cirugía cardiaca. Las evidencias y discusiones de este estudio son fruto de la actuación de las enfermeras de un hospital universitario de gran porte, situado en la ciudad de Río de Janeiro, en el cual se facultó a estas profesionales la realización de la desconexión de la ventilación, por medio de rutina institucional. De esta manera, el actual estudio tiene el objetivo de relatar la experiencia referente a la desconexión de la ventilación realizada por enfermeros en un hospital de gran porte de Río de Janeiro, fundamentado en la práctica basada en evidencia. Concluimos con la necesidad urgente de la elaboración de un protocolo a nivel nacional referente a tal práctica.

ABSTRACT

The present study integrates the line of Research Paradigms, Assistances Models and Knowing-Doing in Nursing. This study has the intention to present questions concerning to evidence-based practice of nursing inherent to ventilator weaning in the immediate postoperative of cardiac surgery. The evidences and debates of this study are results of nurses' performance in a great university hospital, located in the city of Rio de Janeiro, in which were authorized to this professional the accomplishment of ventilator weaning, by means of institutional routine. In this manner, the present study has as objective to report the experience about the ventilator weaning carried through nurses in great hospital of Rio de Janeiro, subsidized by evidence-based practice. We have concluded for the pressing necessity of the elaboration of a protocol on national level concerning such practice.

INTRODUCCIÓN

El actual estudio integra la línea de Investigación Paradigmas, de los Modelos Asistenciales y del Saber-Hacer en enfermería. Tiene la intención de presentar preguntas concernientes a la práctica de enfermería basada en la evidencia inherente a la desconexión de la ventilación en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca. Las evidencias y discusiones de este estudio son fruto de la actuación de las enfermeras de un hospital universitario de gran porte, situado en la ciudad de Río de Janeiro, en el cual se facultó a estas profesionales la realización de la desconexión de la ventilación, por medio de rutina institucional.

De esta manera, el actual estudio tiene el objetivo de relatar la experiencia referente a la desconexión de la ventilación realizado por enfermeros en hospital de gran porte de Río de Janeiro, mediante la práctica basada en evidencia.

EL CONOCIMIENTO Y LA PERCEPCIÓN DE LA ENFERMERA

Nuestra experiencia como enfermeras asistenciales en el postoperatorio inmediato (POI) de cirugía cardíaca en un hospital universitario de gran porte despertó en nosotros el interés por los cuidados de enfermería inherentes al proceso del cuidar en la desconexión de la ventilación.

El término desconexión se utiliza para caracterizar el retiro gradual del cliente del ventilador mecánico y tiene como objetivo final la extubación (retirada del tubo endotraqueal), de modo que aquel vuelva a la respiración espontánea¹.

Al POI de la cirugía cardíaca, todos los pacientes llegan con asistencia de ventilación mecánica, para la recuperación post-anestésica y posterior desconexión de la ventilación.

La desconexión de la ventilación es un proceso de transmisión, considerado un desafío importante para los profesionales involucrados en el tratamiento de los pacientes graves. La creciente necesidad de aprendizaje de las enfermeras de la Unidad de Terapia Intensiva Cardíaco (UTIC) que se encontraron con el aumento de la complejidad de las terapéuticas y con el avance tecnológico, sumados a la competencia de estas profesionales, contribuyó para establecer relaciones de compañerismo y de responsabilidades entre los doctores y las enfermeras. Gradualmente, el proceso de desconexión de la ventilación se fue delegando a

las enfermeras, que acabaron incorporando este procedimiento médico a su práctica, debido a la carencia de profesionales médicos y también por la voluntad expresa de las enfermeras (utilizamos la palabra en la clase femenina, porque el origen de la profesión es femenino y además la mayoría de los profesionales sigue siendo del sexo femenino) en aumentar sus conocimientos técnico-científico asistenciales y ampliar su área de actuación.

Antes de iniciar la desconexión de la ventilación es importante que la enfermera, además del conocimiento de la acción de las drogas usadas en la inducción anestésica, se asegure de que hubo la recuperación completa de la anestesia, de la sedación y de los relajantes musculares usados, antes de la extubación del cliente. El efecto de los medicamentos analgésicos sobre la ventilación también debe de ser considerado durante el proceso de desconexión. Las dosis terapéuticas de morfina deprimen tanto la frecuencia respiratoria cuanto el volumen corriente. La morfina también deprime el reflejo de la tos, a través de un efecto directo sobre el centro de la misma.

La enfermera debe verificar cuándo fue administrada la última dosis de la droga analgésica usada y asegurarse de la ausencia de sus efectos antes de extubar al cliente. La evaluación en cuanto a los efectos de estas drogas anestésicas y analgésicas, puede hacerse a través del comentario del cliente en lo que se refiere a:

-Nivel de consciencia: la somnolencia, la confusión mental, la agitación psicomotora y la alteración del humor sugieren hipoxemia.

-Alteración de la pupila: la presencia de la miosis indica anestésico todavía circulante.

-Reflejo de la tos: la preservación de este reflejo señala la capacidad de eliminar secreciones.

Los relajantes musculares no deben de ser utilizados cuando se desea extubar al cliente, pues inhiben la transmisión del estímulo nervioso a la fibra muscular, evitando su contracción. Esto significa que el diafragma no consigue contraerse, haciendo la respiración imposible fuera de la prótesis ventilatoria. El uso del relajante muscular exige ventilación mandatoria controlada (VMC) y el cliente debe estar totalmente sedado. La observación de la enfermera debe ser una constante, cuando está administrando el relajante muscular en el cliente; una desconexión accidental del ventilador puede llevar al cliente a una apnea.

Todos los clientes llegan a la UTIC con asistencia ventilatoria y son observados en cuanto a los posibles problemas en virtud de la anestesia, de la circulación extracorpórea (CCE), de la sedación y del sangrado excesivo. El cliente no puede ser dejado solo, debe ser situado de manera que sea visualizado continuamente, porque pueden ocurrir alteraciones repentinas, que obliguen a una reevaluación de la modalidad respiratoria a la que está siendo sometido.

Es importante recordar que la condición clínica general del cliente, complicaciones intraoperatorias y cuidados postoperatorios, contribuyen a la reacción pulmonar a la cirugía cardíaca, la ventilación mecánica y la conducción de la desconexión. El estado nutricional deficiente puede debilitar los músculos respiratorios, provocar retraso en la cicatrización de heridas y mayor morbilidad por las infecciones postoperatorias. La sobrecarga del volumen o de la insuficiencia cardíaca congestiva puede comprometer los intercambios gaseosos, llevando a la insuficiencia respiratoria hipoxémica.

Alteraciones del estado mental; función neuromuscular; problemas gastrointestinales como reflujo, úlceras o dolor intra-abdominales, y dolencias multisistémicas activas, afectan al sistema respiratorio y representan posibles dificultades en la desconexión del respirador.

La cirugía cardiotorácica reduce la capacidad residual funcional y puede causar hipoventilación, reducción precoz de las vías aéreas por microatelectasia y deficiencia en la eliminación de secreciones. La enfermera procede a la aspiración traqueal que es realizada con el objetivo de mantener las vías aéreas del cliente intubado, permeables y libres de secreciones.

Los cuidados de enfermería ejecutados con estandar de calidad son de extrema importancia para los clientes internados en la UTIC bajo soporte ventilatorio o no. Es también considerada una norma, el mantenimiento de la comodidad física y psíquica del cliente a partir de la vigilancia humana y para la monitorización diligente de parámetros técnicos y fisiológicos durante su permanencia en la prótesis ventilatoria, a fin de obtener una recuperación en el mínimo tiempo posible. Otro conocimiento fundamental de modo que el enfermero tenga condiciones de mantener una asistencia de calidad es saber interpretar la gasometría arterial. Un método de diagnóstico integrante e imprescindible para la optimización del cuidado de enfermería durante el proceso de desconexión de la ventilación del cliente.

Es realizada para evaluar adecuación, la ventilación y la oxigenación; para evaluar el estado ácido-básico por medidas de los componentes respiratorios y para monitorizar la eficacia del tratamiento.

DE LA ASISTENCIA DE ENFERMERÍA A LA DESCONEXIÓN DE LA VENTILACIÓN

La asistencia ventilatoria postoperatoria se inicia de acuerdo con el protocolo y posteriormente se individualiza para adaptarse a cada cliente. La concentración de oxígeno (FIO₂) es establecida entre 90 a 100% y a continuación se efectúa la gasometría de sangre arterial. La FIO₂ entonces es regulada para mantener la PaO₂ entre 70 y 100 mmHg. Siempre que sea posible, la FIO₂ debe ser mantenida en 60% o menos para prevenir la acumulación de radicales tóxicos del oxígeno en condiciones de hiperoxia.

El modo de ventilación mandatoria intermitente sincronizada (VMIS) se utiliza más frecuentemente. El volumen minuto se ajusta en 120 ml/Kg/min con volúmenes corrientes de 10 a 15 incursiones respiratorias por minuto (IRPM). La frecuencia y el volumen corriente se ajustan entonces para mantener el pH 7.35 a 7.40 y a PaCO₂ en 40 mmHg. Para ayudar a restablecer la capacidad residual funcional (CRF) de los pulmones al normal y reducir las microatelectasias, se agrega presión positiva final espiratoria (positive end-expiratory pressure, PEEP) de 5 cmH₂O.

ETAPAS DE LA DESCONEXIÓN: METODOLOGÍA

Aproximadamente 3 horas después de la llegada a la UTIC, el cliente comienza a recuperarse de la anestesia y la enfermera, después de una evaluación rigurosa, puede iniciar la desconexión ventilatoria. La mayoría de los clientes en POI de la cirugía cardíaca pueden ser desconectados del respirador en las primeras 6 a 48 horas tras la cirugía².

Estando el cliente en condiciones para asumir sus funciones ventilatorias, la perfecta conducción de este proceso se da en equilibrio entre la elección del momento ideal para el retiro gradual de la prótesis ventilatoria y la técnica que tendrá que ser utilizada, o sea, la forma como el responsable de la desconexión conduce su evolución².

La desconexión de la ventilación mecánica es un proceso de readaptación, cuyo objetivo es que el cliente reanude la ventilación espontánea sin más necesidad de ventilación artificial¹. Para que este proceso sea realizado con éxito es necesario que haya un

intercambio gaseoso adecuado, eficacia de la bomba muscular respiratoria, con factores psicológicos favorables, previniendo tentativas sin éxito consiguientes de fallos en abordar o en planear la desconexión, además del empeño de todo el equipo (los doctores, las enfermeras y los fisioterapeutas).

Son descritos ¹ tres tipos básicos de desconexión: a corto plazo, a largo plazo y el terminal.

◆ Desconexión a corto plazo:

La desconexión realizada en el POI de cirugía cardíaca es a corto plazo, ocurre dentro de 24 horas, indicado para el cliente sin enfermedad pulmonar de base, cuya recuperación sucede conforme lo esperado o sin complicaciones significativas.

◆ Desconexión a largo plazo:

Tipo de desconexión indicada para el cliente que estaba en el ventilador más de una semana. Probablemente, la desconexión no será ejecutada fácilmente o algunas tentativas fallarán. Puede haber complicaciones significativas o debilitamiento.

◆ Desconexión terminal:

Se llama desconexión terminal aquella en que el soporte ventilatorio se recoge de modo que el cliente muera naturalmente. Éste es un tema que exige un abordaje específico y profundo, que no cabe en la intención de este estudio.

La mayor parte de las tentativas mal ejecutadas se deben al momento inadecuado en que el proceso de desconexión fue iniciado, siendo la precocidad en intentar quitar el soporte ventilatorio, sin que haya estabilidad clínica, el problema más común. El factor más determinante para la decisión de extubar es la evaluación de la situación clínica global del cliente, con particular interés en la función respiratoria³.

Para que este proceso sea realizado con éxito, es necesario que haya adecuado intercambio gaseoso, eficacia de la bomba muscular respiratoria, no estar bajo el efecto anestésico, previniendo tentativas inadecuadas como consecuencia de fallos al abordar y planear la desconexión.

En general, los clientes en el POI de la cirugía cardíaca reciben soporte ventilatorio por corto período de tiempo, no presentan dificultades en el momento de la desconexión del ventilador mecánico. La extubación precoz en el POI de la cirugía cardíaca, hasta 3 horas después del término de la cirugía, ha sido preconizada para clientes con buena función ventricular, que han recibido anestesia inhalatoria, estando, por lo tanto, en esta fase, conscientes y en condiciones para mantener una ventilación adecuada⁴.

La enfermera debe excluir la desconexión ventilatoria en los clientes que posean inestabilidad cardiovascular (arritmias), gasometría insatisfactoria o en situación de volver al centro quirúrgico para algún procedimiento. La desconexión del respirador puede ser difícil, y no debe de ser precipitada en clientes graves, con la función cardíaca deprimida, inestabilidad hemodinámica y, evidentemente, en los que han desarrollado un cuadro de insuficiencia respiratoria postoperatoria.

La asistencia de enfermería tiene como objetivo una desconexión lo más precoz posible, no obstante la enfermera debe tener conocimiento de las complicaciones que puedan aparecer durante este proceso y en cómo intervenir en cada situación. Esta desconexión es

dirigida por la saturación del oxígeno y/o de las gasometrías y por la frecuencia de la respiración espontánea.

La observación del cliente en cuanto a su evolución clínica es determinante para el inicio de una desconexión satisfactoria. La enfermera deberá tener conocimiento del estado clínico actual del cliente, la evolución en el trans-operatorio y tener certeza de las condiciones hemodinámicas de él. Este conjunto de conocimientos ayudará a la enfermera a desconectar al cliente de la prótesis ventilatoria con seguridad. La evaluación gasométrica y la visualización de la radiografía de tórax ayudan a la decisión sobre el inicio de la desconexión o sobre su avance.

Antes de la extubación el cliente debe ser evaluado en cuanto a la potencia de las vías aéreas, la capacidad de eliminar secreciones, del nivel adecuado de consciencia y respiración espontánea, la estabilidad hemodinámica, y la ausencia de arritmias inestables, sangramiento excesivo u otras complicaciones que podrían exigir la vuelta al quirófano. Es importante asegurarse de que hubo recuperación completa de la anestesia, de la sedación y de los relajantes musculares usados. El efecto de los medicamentos analgésicos sobre la ventilación también debe ser considerada antes de la extubación.

LAS MODALIDADES DE DESCONEXIÓN: LA PRÁCTICA DE LA ENFERMERA BASADA EN EVIDENCIAS: RESULTADOS

A partir de la observación rigurosa y del análisis de parámetros funcionales respiratorios de eficacia consagrada por el tiempo, podemos predecir cuáles serán los clientes que tendrán un breve curso de adaptación a la ventilación espontánea y aquel menor grupo que necesitará de las modalidades especiales de desconexión de la prótesis ventilatoria.

Debemos también resaltar la importancia de la preparación psicológica del cliente, que debe comenzar precozmente, antes de la desconexión de la prótesis, garantizando un índice más grande de éxito.

Es necesario que la enfermera implicada en este proceso haga consideraciones detalladas del mismo al cliente, asegurándole confianza y atención permanentes. Consideramos que su seguridad en el proceso dará como resultado una mejor tolerancia al método, facilitando y abreviando la retirada de la prótesis ventilatoria. Son comunes las situaciones de tentativas sin resultado, teniendo la enfermera y el cliente que estar preparados para aceptarlas y sobre todo superarlas.

En la práctica de la enfermera de la UTIC la desconexión tradicional se divide en dos subtipos: forma rápida y forma gradual.

Forma rápida: (tubo en "T", tentativa y error): La principal ventaja de este abordaje tradicional es la de permitir la observación clínica continua del cliente que respira espontáneamente, bajo fracciones variables del oxígeno.

Cuando se alcanzan las condiciones mínimas de la estabilidad clínica y gasométrica, sometemos al cliente a la ventilación espontánea con el tubo en T. A intervalos de 15 minutos sus gases arteriales y sus señales vitales serán monitorizados. Caso de que al final de los 30-60 minutos hayan condiciones globales de estabilidad, procederemos a la extubación del cliente³.

Forma graduada: (Ventilación Mandatoria Intermitente Sincronizada - VMIS) - Si en algún punto de la observación inicial el cliente presentara señales de riesgo neurológico (agitación, entumecimiento); hemodinámica (hiper/hipotensión arterial, arritmias cardíacas); respiratorio

(taqui/bradipnea, cianosis, hipoxemia, hipercapnia, apnea), será recolocado en la prótesis ventilatoria bajo ventilación mandatoria intermitente sincronizada (VMIS).

Después de cumplido el período de descanso variable en el respirador, se reiniciará la desconexión, ajustando la frecuencia respiratoria en torno a la mitad de la usada antes de la tentativa de desconexión (10 a 12 IRPM). La frecuencia respiratoria debe ser reducida gradualmente entre los 2 a 4 ciclos por minuto, de acuerdo con la tolerancia del cliente. Los que permanezcan dos horas con frecuencia respiratoria mecánicas menor que 5 IRPM, sin señales del malestar respiratorio, deben ser extubados ¹.

Resaltamos la necesidad de la enfermera de conocer los parámetros de los respiradores, para manipular la prótesis ventilatoria durante la desconexión, sin causar riesgos al cliente. Para Emmerich (2002), el mantenimiento de un volumen corriente espontáneo en la variación en torno a 5-7 ml/kg concomitante a una frecuencia respiratoria de aproximadamente 25 irm se considera aceptable para la desconexión de la prótesis ventilatoria. Este autor resalta la estrecha relación entre el volumen minuto espontáneo y la PaCO₂, que provee la buena información con respecto a la demanda impuesta al sistema respiratorio del cliente. Los valores limítrofes del volumen minuto para los clientes normales en ventilación espontánea y de los clientes intubados bajo la prótesis ventilatoria son, respectivamente, de 6 l y de 10 l/min. Tomando en consideración las relaciones entre la ventilación alveolar y la producción del CO₂, los valores del volumen minuto encima de 10 l, en la presencia de hipercapnia, levantan la duda de un espacio muerto creciente, imponiendo mayor demanda metabólica en el cliente, disminuyendo las posibilidades de una desconexión bien producida. Por el contrario, los altos niveles de PaCO₂ con volumen minuto normal o bajo traducen la disminución del estímulo respiratorio.

Se acepta ³ como valor normal de la frecuencia respiratoria de 10 a 15 irm. Su determinación se hace por observación directa con ayuda de la palpación de la región subxifoidea, en un intervalo nunca inferior a los 60 segundos. En aquellos clientes candidatos a la desconexión sometidos al VMIS o PSV o a la combinación de ambos, establecemos como límite superior de la frecuencia respiratoria un valor del 25 irm, que puede ser analizado como predictor del éxito para la desconexión y también para las reducciones en la presión de soporte empleado.

La expresión "luchando con el respirador" para describir clientes previamente en sincronía con el ventilador mecánico y que bruscamente desarrollan señales de la insuficiencia respiratoria, constituye emergencia médica.

La opción inadecuada de la modalidad es causa común de asincronía con el ventilador. La dificultad ⁴ en sincronizar la frecuencia respiratoria del cliente al del respirador, que caracteriza el cuadro del cliente "luchando con el respirador", es indicativa del soporte respiratorio inadecuado, derivado, en general, de desregulación del respirador, o de la retención de la secreción. El dolor o el nivel de la consciencia, puede llevar al cliente a "luchar" con el respirador, exigiendo, en estas circunstancias, la administración de sedantes y de bloqueadores neuromusculares, retardando así el inicio de la desconexión ventilatoria.

La educación continua en terapia intensiva se construye sobre las capacidades previamente adquiridas ⁵. Es necesario que haya un planeamiento anual en base a una metodología de la enseñanza y del aprendizaje, de acuerdo con la necesidad de cada institución. El desarrollo constante debe ser un objetivo permanente para todo el equipo, visto que la carencia de una educación continuada puede afectar al reclutamiento y la retención de los profesionales.

La enfermera necesita ser motivada, tener iniciativa para tomar decisiones y asumir los riesgos, habilidad para trabajar en grupo, saber comunicarse, saber oír y saber decidir como líder del equipo. En este proceso el papel de la educación continuada de las compañías de salud son de extrema importancia. Con el paso de los años, el avance tecnológico nos depara ventiladores más rápidos, sensibles y confiables, generando nuevas filosofías de abordaje a la insuficiencia respiratoria aguda y crónica agudizada, con la premisa básica de abreviar la permanencia de los pacientes en el soporte ventilatorio, así como facilitar su conducción tanto por los doctores, como por las enfermeras y los fisioterapeutas. Por lo tanto la enfermería militante en la UTI debe continuar siempre creciente por conocimientos y la tecnología avanzada ⁶.

"Para cuidar no basta con querer y tener buena voluntad, el conocimiento científico y la competencia técnica y relacional son ingredientes necesarios para un cuidar con arte" ⁷. Y reiterando tal afirmación, "la enfermería sin el saber, ni camina; ni crece; ni se consolida, por eso debemos ser profesionales respaldados en conocimientos y no meramente técnicas (...)" ²

Perfeccionar nuestro conocimiento cada día es un hecho muy importante, para no convertirnos en meros mecanicistas, que no saben por qué están haciendo determinado cuidado durante la asistencia, están sólo haciendo, sin saber la razón.

Cuando el cliente es admitido en la UTIC, la evaluación inicial de la enfermera debe incluir, más allá de todos los cuidados clásicos de enfermería, una revisión rigurosa de la evolución intra-operatoria (hemorragia, arritmias, la parada cardiorrespiratoria), examen físico, gasometría de la sangre arterial y radiografía de tórax.

Es importante que la enfermera sepa el tiempo que el cliente fue sometido a circulación extracorpórea (CCE), pues una CCE prolongada y la necesidad de significativo recambio volémico intra-operatorio contribuyen aún más para un shunt intrapulmonar, congestión vascular y lesión del endotelio vascular pulmonar, que pueden acabar en asistencia ventilatoria de larga duración.

Además de la importancia en ser consciente de las complicaciones en el intra-operatorio, la enfermera debe dar igual valor a la realización del examen físico general (ectoscopia) del cliente. Se centra en el examen cuidadoso del sistema respiratorio y neurológico, pues la desconexión de la prótesis mecánica dependerá de la capacidad ventilatoria, satisfactorio intercambio gaseoso, suspensión de la sedación y del bloqueo neuromuscular, así como adecuado nivel de consciencia del cliente.

La evolución del nivel de consciencia, señales oculares como: miosis, midriasis, fotomotricidad y simetría, el reflejo córneo-palpebral, las respuestas neuromusculares a los estímulos dolorosos, el reflejo de la tos y los movimientos respiratorios deben ser constantes y observados de manera atenta por la enfermera durante el proceso de desconexión ventilatoria.

Las alteraciones del nivel de la consciencia, tales como: agitación, intranquilidad o depresión, pueden ser señales del hipoventilación provocadas por la retención del gas carbónico y la disminución de perfusión cerebral relacionada con el aumento de la presión intratorácica ⁷.

Además del examen físico minucioso del tórax, es necesario que la enfermera sepa evaluar los rayos X del tórax, que se realiza inmediatamente después de la instalación del cliente en la UTIC ². Este conocimiento es importante, de modo que la enfermera pueda verificar la posición correcta de la cánula endotraqueal, de los catéteres intravasculares o

intracardiacos. La mayoría de las veces, los rayos X podrán confirmar solamente la presencia de complicaciones ya clínicamente reconocidas. En la ausencia de neumotórax, los pulmones deben estar totalmente expandidos, en la opacifidad de uno de los hemitórax, o de ambos, confirmará el diagnóstico de hemotórax. El aumento exagerado del área cardiaca, en relación a los rayos X pre-operatorio, consolidará la hipótesis del taponamiento cardiaco. En caso de que se confirme este diagnóstico, la desconexión ventilatoria se suspende y el cliente vuelve al quirófano.

Es necesario que la enfermera conozca los parámetros normales de los gases sanguíneos y sepa interpretar los datos gasométricos, para desarrollar la desconexión, de acuerdo con la monitorización de los gases sanguíneos proporcionados por este método de laboratorio.

La introducción del test de la microquímica al lado de la cama, puede sobrepasar algunas limitaciones de los aparatos de gasometrías, situados en un laboratorio central. Errores pre-analíticos en el manejo de la muestra, retardos en el mantenimiento de los resultados y la pérdida iatrogénica de la sangre, han sido minimizados.

A fin de propiciar adecuada asistencia ventilatoria al cliente, el enfermero necesita profundizar su conocimiento en los datos gasométricos, este método de diagnóstico es un gran aliado del enfermero en la implementación del plan de cuidados

Es de competencia de la enfermera la monitorización de los intercambios gaseosos ⁴. En la admisión del paciente en la UTI la recogida de una muestra de sangre arterial (por punción directa o a partir de un catéter arterial de retraso) para la determinación del verdadero estado de oxigenación, de ventilación y metabólico, y después de 15-20 minutos de su colocación en la prótesis ventilatoria (invasiva o no invasiva), o conforme a la necesidad individual, a fin de que podamos establecer algunas prioridades como: (1) la conducta a ser implementada, (2) administración de drogas, (3) colocación del paciente, (4) acceso al tubo digestivo y vías urinarias, entre otras.

Las razones para utilizar sangre arterial en lugar de sangre venosa para medir los gases en la sangre incluyen los siguientes aspectos: la sangre arterial es la mejor forma de obtener una mezcla de sangre de varias partes del cuerpo. Por ejemplo: la sangre venosa de un miembro proporciona informaciones, principalmente, sobre ese miembro. El metabolismo en el miembro se puede diferenciar del metabolismo en el resto del cuerpo; y la sangre arterial indica cómo los pulmones están oxigenando la sangre. Muestras arteriales proporcionan informaciones acerca de la capacidad de los pulmones de regular el equilibrio ácido-básico a través de la retención o de la liberación del contenido del dióxido de carbono (CO₂). La eficacia de los riñones en mantener niveles apropiados del bicarbonato también puede ser medida ³.

Durante la desconexión de la ventilación algunas alteraciones gasométricas pueden ser identificadas y corregidas por la enfermera, por ejemplo:

- ▶ Acidosis respiratoria ---> donde la causa está en el aumento de la PaCO₂ para hipoventilación, sugiere que sea una obstrucción del tubo endotraqueal. La enfermera debe proceder a la técnica de aspiración traqueal y aumentar la FiO₂ hasta que la SaO₂ sea normalizada.
- ▶ Alcalosis respiratoria ---> donde la causa está en la reducción de la PaCO₂ por hiperventilación, el ventilador debe ser ajustado, disminuyendo el volumen minuto y hacer la sedación del cliente de acuerdo con la prescripción médica.

- ▶ Acidosis metabólica ---> donde la causa es la reducción del HCO_3 , sugiere una acidosis láctea o cetoacidosis diabética, es necesario el tratamiento de la causa básica, administración de bicarbonato según prescripción médica y hiperventilación del cliente, aumento del volumen minuto del ventilador
- ▶ Alcalosis metabólica ---> puede ser causada por vómito o por la administración de HCO_3 en exceso, es necesario tratar la causa básica, y hipoventilar al cliente, disminuido el volumen minuto del ventilador.

Generalmente la FIO_2 se reduce primero, para 0.40% a 0.50%. La medida de la VMIS es entonces sucesivamente reducida en disminuciones de 2 incursiones respiratorias/min hasta que el cliente reciba la presión positiva continua (continuous positive airway pressure, CPAP) en las vías aéreas. Después de la tolerancia de 60 minutos, podremos pasar a la extubación con uso posterior de la ventilación no-invasora (flujo continuo de O_2 bajo de macronebulización). La aspiración frecuente, el uso de la presión positiva en el final de la expiración (PEEP, positive end expiratory pressure) y ventilación manuales ayudan a invertir la atelectasia.

La aspiración traqueal no es un procedimiento exento de riesgos, debiendo por tanto, ser realizado según la evaluación de la necesidad del cliente y no por rutina, utilizando la técnica aséptica, previniendo lesiones de la mucosa traqueal y reduciendo al mínimo las repercusiones respiratorias y hemodinámicas que retrasarían la desconexión ventilatoria. La aspiración traqueal, siempre se debe explicar al cliente, mejorando así su ansiedad. La enfermera debe recordar el hiperoxigenar al cliente para prevenir hipoxemia durante el procedimiento, doblando la FIO_2 o regulándola en 100%⁸. Cada aspiración no debe exceder 15 segundos, a fin de que el cliente ventile y descanse entre las aspiraciones, para corregir la hipoxemia y para disminuir el malestar. Interrumpir la aspiración y ventilar al cliente en caso de arritmias cardíacas, caída de saturación del oxígeno (SpO_2), de cianosis o de hemorragia. Taquicardia y extra-sístoles pueden estar relacionadas con la hipoxia; la bradicardia puede indicar el estímulo vagal, con riesgo de parada cardíaca. Para corregir la hipoxemia provocada por la aspiración, la enfermera mantiene la FIO_2 doblándola en 100% durante aproximadamente un minuto, o hasta la estabilización de la SpO_2 .

La preocupación en orientar al cliente en cuanto a las conductas que serán tomadas durante el proceso de desconexión, permite que el cliente participe del proceso. Los candidatos a la desconexión deberán tener respuesta, con el nivel de consciencia y reflejos protectores de las vías aéreas preservadas. La ausencia de estas normas puede conducir a errores del juicio y exponer al cliente a riesgos innecesarios, retrasando el proceso de desconexión³.

En nuestra práctica, el uso del examen físico es esencial para acompañar la evolución del cuadro clínico del cliente durante todo el proceso de desconexión de la ventilación. En lo que se refiere a la capacidad ventilatoria, el examen físico del tórax y de los pulmones exige la revisión de sus funciones ventilatoria y respiratoria. La observación clínica incluye la inspección permanente del cliente en el ventilador, la palpación y la auscultación pulmonar. Durante la inspección la enfermera evalúa cuidadosamente los datos clínicos y físicos que podrán determinar la interrupción de la desconexión de la ventilación y/o su suspensión. Los datos más importantes a ser observados son: frecuencia respiratoria; respiración espontánea; con uso o no de la musculatura respiratoria accesoria; aumento del trabajo de la musculatura espiratoria; presencia de cianosis de la cara, de la lengua y extremidades; frecuencia cardíaca; simetría de la caja torácica; intensidad del drenaje torácico y del nivel hemorrágico del apósito quirúrgico.

La enfermera se sirve de la palpación con el objetivo de verificar la expansibilidad bilateral del tórax del cliente, teniendo que ser simétrica, porque en regiones con comprometimiento pulmonar puede ser verificada la reducción del gradil costal. Con la colocación de la mano de la enfermera debajo de las últimas costillas del cliente, se percibe la excursión del diafragma durante la inspiración, evaluándose así la fuerza que el músculo presenta para expulsar los dedos de la enfermera de la base de las costillas.

En la auscultación del cliente, los sonidos que son observados determinan la cantidad de secreción y el estado del parénquima pulmonar que son factores determinantes de la diagnosis de la expansión pulmonar y de la resistencia de las vías aéreas del cliente. La auscultación también es importante en la evaluación de la eficacia de la ventilación impuesta al cliente, porque los volúmenes corrientes bajos, flujos lentos o muy altos, derrame de cuff, presencia de fístulas o extravasaciones aéreas intratorácicas pueden ser detectados precozmente y tratados rápidamente. Ruidos agregados húmedos definen secreciones abundantes de las vías aéreas, y los clientes con hipersecreción pueden no evolucionar bien durante la desconexión.

En el cliente en respiración mecánica, la auscultación pulmonar es utilizada, principalmente, para verificar la expansión pulmonar en los ápices, la presencia de estertores en las bases, y la presencia de secreciones pulmonares o de bronco espasmos. Por alterarse tardíamente, la auscultación no es diagnosis para el extenso número de complicaciones pulmonares postoperatorias, excepto en situaciones agudas, como en la dislocación accidental de la cánula endotraqueal, en la intubación selectiva de uno de los bronquios, o en la presencia del neumotórax importante ⁴.

A pesar de no ser indicado el cambio de decúbitos, antes de la retirada del tubo endotraqueal o en las primeras 6 horas de POI de cirugía cardiaca, la enfermera debe estar atenta a la posible dislocación del tubo endotraqueal, durante el transporte del cliente del quirófano para la UTIC. La auscultación pulmonar es un instrumento valioso para caracterizar esta diagnosis.

CONCLUSIÓN

El conocimiento de las enfermeras sobre la desconexión de la ventilación en el POI de cirugía cardiaca, presenta evidencias que contribuyen a la investigación en enfermería, identificando saber/hacer y la conducta técnica. Las funciones de las enfermeras no solamente en el proceso de desconexión, sino en todo el POI de la cirugía cardiaca, implican mantener vigilancia continua y sistemática, previniendo y/o detectando complicaciones, incluyendo todos los aspectos de la asistencia de la enfermería para elaborar y ejecutar un plan de cuidados y establecer una relación de confianza con el cliente.

La evaluación de la enfermera al cliente durante la desconexión ventilatoria ha de ser sistemática para permitir la identificación de todas las señales y síntomas. Esta identificación y el registro de los datos permiten la selección de intervenciones adecuadas. Recomendamos así el mantenimiento de una vigilancia continua, una asistencia de enfermería planeada y la acción coordinada de todo el equipo multidisciplinar.

De esta forma será pertinente la implementación de la formación continuada para reciclar y actualizar a estas enfermeras, una vez que la seguridad y la tranquilidad en el manejo del ventilador y el uso de técnicas les son necesarias para poder cuidar del cliente durante este período, porque el cuidado es y será siempre imprescindible, no solamente en la vida de las personas, sino a todo el cuerpo social del equipo de salud. Ser cuidado, cuidar de sí y de los otros, es una función que fue modificada con la evolución casi incontrolable de la tecnología.

Así, se evidencia que el conocimiento necesario para la realización de la desconexión, requiere la cualificación de las enfermeras. Un instrumento que sistematiza las conductas/cuidados de enfermería durante este proceso, la desconexión, sería mejor conducido y el tiempo del paciente en la prótesis ventilatoria podría ser menor y por lo tanto habría una optimización y una estandarización de la asistencia de enfermería.

Ante lo expuesto, pensamos que la elaboración de un protocolo acerca de las conductas de enfermería durante la desconexión ventilatoria, en el POI de la cirugía cardíaca, podría contribuir para el retiro lo más rápidamente posible del paciente de la prótesis ventilatoria. La razón de la adopción y del uso de protocolos de desconexión reside en el hecho de que, por ser elaborados por especialistas en el tema e incluir los más recientes avances del área de investigación, se espera que ellos promuevan una significativa mejora en la calidad de la conducción del proceso de desconexión de la ventilación mecánica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Azeredo CAC. técnicas para o desmame no ventilador mecânico. São Paulo: manole; 2002.
2. Braz MR, Enokibara MP, Pizeta SC. Intervenções de enfermagem nas alterações gasométricas no pós-operatório imediato de transplante cardíaco. jornal brasileiro de transplantes. São Paulo v3, n3, p. 87-90, set/out/nov/dez; 2001.
3. Emmerich JC. Suporte ventilatório contemporâneo. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.
4. Fortuna P. Pós-operatório imediato em cirurgia cardíaca - guia para intensivistas, anesthesiologistas e enfermagem especializada. Rio de Janeiro: Atheneu; 1998.
5. Baumgartner WA, Owens SG. Cardiopatía isquêmica e suas complicações. In: Baumgartner. Manual de cirurgia cardíaca do Hospital Johns Hopkins. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996.
6. Epstein SK, Michael, RF. Effect of unplanned extubation on outcome of mechanical ventilation. Am J Resp Crit Care Med; 2000.
7. Silva LD. Assistência ao paciente crítico - fundamentos para a enfermagem. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2001.
8. Kupfer Y, Tessler S. Weaning the difficult patient: the evolution from art to science. Chest 2001; 119 (1): 7-9.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia