

Boletín internacional de la Red de Enfermería en Cuidado Crítico Mayo - 2013



Temas de actualidad

- ❖ Final de la vida en la unidad de cuidado intensivo.
- ❖ Lesión por cinturón de seguridad en pediatría.
- ❖ Comprensión del delta de CO_2 en el contexto del paciente en estado crítico: aportes para el desempeño del profesional de enfermería.

Noticias

- ✓ I Congreso Internacional de la Red de Enfermería en Cuidado Crítico.
- ✓ Cuidado de enfermería al paciente con ECMO.
- ✓ IX Congreso Nacional de Medicina Crítica y cuidado intensivo.

Final de la vida en la unidad de cuidado intensivo.



Zaida G. Ortega Sáenz. Especialista en Cuidado Crítico. Enfermera Unidad de Cuidado intensivo. Hospital san Ignacio.

Sandra Acosta. Especialista en Cuidado Crítico. Enfermera Unidad de Cuidado intensivo. Clínica Colombia.

La vida del ser humano se desarrolla entre dos puntos condicionados el uno por el otro: el nacimiento y la muerte, cuando alguien nace no se sabe exactamente qué aspecto tendrá cuando crezca, qué valores lo moverán; lo único que se puede afirmar es que un día morirá y que este hecho está determinado ya por el propio nacimiento. El concepto de muerte ha variado en el tiempo teniendo en cuenta la cultura, religión y pensamiento predominante de cada pueblo y de cada época, sin embargo cuando se habla de muerte se puede interpretar como una expresión compleja que implica no sólo el hecho biológico en sí, sino que envuelve otras extensiones que la abordan, tales son las diversas disciplinas como la sociología, filosofía, psicología, religión y ciencias de la salud que tienen en cuenta al hombre como un ser integral, pensando en todas aquellas características que lo hacen representar un ser vivo que goza de aspectos propios para el desarrollo de su humanidad como son la interacción social, entorno cultural, pensamiento y autonomía, es por esto que la muerte es mucho más que una cuestión médico científica y que por todas sus implicaciones debe ser entendida como una construcción social e histórica.

Desde lo social diversos autores consideran la muerte como la pérdida del hombre como poseedor de conciencia y capacidades de pensamiento racional e interés social, aunada al cese de actividades biológicas que determinan y hacen definitivo este proceso, en cuanto a la parte biológica la muerte se caracteriza por la ausencia del funcionamiento de órganos vitales como son el cese definitivo de los latidos cardiacos y de la función del tallo cerebral o todo el cerebro, y gracias a los avances científicos de la medicina, actualmente se concibe la muerte como el momento determinante en el que se hace irreversible el cese de todas las funciones del organismo.

La muerte se puede presentar de manera súbita o en ocasiones se prolonga provocando un largo periodo de sufrimiento y agonía donde la persona puede experimentar el dolor físico y emocional secundario a todos los procesos biológicos del organismo, es aquí donde los profesionales de Enfermería juegan un papel importante, siendo esta una etapa donde se puede intervenir activamente y de esta manera desarrollar todas las habilidades en los cuidados al final de la vida.

Final de la vida en la unidad de cuidado intensivo.



La muerte súbita o la etapa agónica se pueden presentar en diversos contextos de la vida, en las Unidades de Cuidados Intensivos se pueden encontrar pacientes con enfermedades terminales avanzadas tanto oncológicas como de etiología no oncológica, como enfermedades degenerativas del sistema nervioso, fases terminales de enfermedades crónicas del sistema respiratorio, cardiovascular, hepático y renal etc., patologías avanzadas, progresivas e incurables, condiciones que conllevan al sujeto de cuidado a un pronóstico de supervivencia a corto plazo, sin embargo es de relevancia, determinar y reconocer cuándo los pacientes están agónicos, ya que los cuidados que el profesional de enfermería provea en la UCI se encaminarán en el marco de brindar cuidados paliativos tanto a pacientes oncológicos y no oncológicos terminales, a partir de esto comienza la reorientación del cuidado de enfermería, partiendo del sentido de la humanidad, tratando de proporcionar cuidados compasivos y de acuerdo con las necesidades del paciente agónico en todos los aspectos; ayudándolo a vivir, más no a sobrevivir y pasando del curar al aliviar, siendo un puente de reconexión con la familia, permitiéndoles al final de su vida estar rodeado de sus seres queridos, en un ambiente cálido y respetando su autonomía, para poder brindar una buena muerte.

Es entonces el final de la vida un periodo objeto de cuidado integral, en donde se materializa el cuidado de enfermería a través de estrategias encaminadas a aliviar el sufrimiento teniendo en cuenta que se debe preservar la dignidad del paciente y la familia, así mismo, es importante identificar algunos aspectos que envuelven al paciente en todo su ser psicosocial, como son los aspectos físicos, emocionales, familiares y espirituales, los cuales serán punto de partida en la planeación y ejecución de los cuidados de enfermería al final de la vida en la Unidad de Cuidado Intensivo.

BIBLIOGRAFIA

- C, Juan. Los cuidados del enfermo en el final de la vida. En: Jano extra, Revista electrónica Elsevier [En línea].Nº.1.495, VOL. LXV (noviembre, 2003) Pág. 46 [Citado en Marzo de 2011] <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/65/1495/46/1v65n1495a13053777pdf001.pdf>
- HARTFIEL, Marisel. la construcción social de la muerte. Una mirada actual. [Citado en marzo de 2011] <http://www.cucaiba.gba.gov.ar/002.htm>
- CARRILLO, Raúl, CARVAJAL, Roberto, VILLASEÑOR, Pablo. La etapa terminal de la vida en la Unidad de Terapia Intensiva. En: Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Núm. 6, Vol. XVIII (noviembre. –diciembre. 2004) < <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2004/ti046a.pdf> >[citado en febrero de 2011]
- MAQUEO VELASCO, María del pilar. El papel de la enfermera en la tanatología En: Revista mexicana de Enfermería Cardiológica, Vol. 8 Núm. 1-4 (Enero-Diciembre 2000) (en línea) Pág. 69 [Citado en agosto de 2011] <www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2000/en001/4n.pdf>

Lesión por cinturón de seguridad en pediatría



Lic. Alejandra Delgado Garay. Secretaria de REINECC Córdoba Argentina

En el mundo mueren al año aproximadamente tres millones y medio de personas como consecuencia de lesiones causadas por accidentes (no intencionales) y por violencias (intencionales), constituyendo en la mayor parte de los países, la tercera o cuarta causa de mortalidad general y la primera en edades de uno a 34 años. La morbilidad y la mortalidad por esta causa tienen un significado muy diferente al de otras patologías. A consecuencia del trauma, muchas personas quedan incapacitadas temporal o permanentemente. Los años-hombre de vida útil perdidos son mayores a los originados por el cáncer o las enfermedades cardiovasculares. La Organización Mundial de la Salud pronostica que las lesiones por siniestros de tránsito se convertirían en la quinta causa de muerte a nivel mundial en el 2030.

En Argentina en el año 2012 se relevaron datos estadísticos de un total de 7485 muertos anuales por accidentes de tránsito de los cuales un 32,4% corresponden a edades de 0 a 14 años. Sólo el 16% de los niños viajan sentados en sus sillas especiales en el automóvil, de manera que los accidentes de tráfico como problema de salud pública han sido reconocidos mundialmente, así como la disminución de la gravedad de las lesiones gracias al uso del cinturón de seguridad. Diversos estudios informan que las muertes por lesiones se reducen entre 40 y 50% y las lesiones graves entre el 40 y 55%.

Por el contrario, los sistemas de retención infantil (SRI), popularmente conocidos como sillas de bebé/niño o asientos elevadores (*boosters*), han sido diseñados específicamente para proteger a los niños contra lesiones en caso de colisión o parada brusca, manteniéndolos lejos de la estructura del vehículo y distribuyendo las fuerzas del impacto a las partes más fuertes del cuerpo, generando un daño mínimo a los tejidos blandos. Los niños necesitan de SRI de calidad probada, adecuado para su tamaño y peso, y que se pueda adaptar a las diferentes fases de su crecimiento.

Antes de la colisión el conductor se está moviendo a la misma velocidad que el vehículo y durante el impacto el auto y el conductor desaceleran hasta la velocidad cero. Esta fuerza es transmitida al conductor.

Los niños deben viajar con SRI desde que nacen hasta que alcanzan los 150 centímetros de altura (aproximadamente entre los 8-11 años), siempre en el asiento trasero del vehículo. Está demostrado que el uso de SRI de calidad probada, adecuados y bien instalados, reduce el riesgo de morir para un niño, entre 54 a 80% en caso de que ocurra un siniestro. Hasta la fecha, a nivel mundial, menos de la mitad de los países exigen el uso de estos sistemas de seguridad en los vehículos.

CASO CLÍNICO

Niño de 12 años de edad que sufre accidente automovilístico, encontrándose como ocupante del asiento trasero con cinturón de seguridad. Ingresa al servicio de guardia de una institución pediátrica con tabla raquis y cuello cervical con un Glasgow 14/15, hematomas en región FID Y MSI, hipoventilación ambos campos pulmonares. FC: 88 x', FR:59, T°: 37.4, TA:100/60 mmHg. RX Pelvis s/p, cervical s/p. Tórax: infiltrado intersticio alveolar bilateral, Húmero: fractura del 1/3 superior izq. ECO Abdominal: imagen hiperecoica en polo inferior del bazo (3mm), líquido libre Inter asa FID.

Lesión por cinturón de seguridad en pediatría



Por hiperventilación y dificultad respiratoria se indica ARM. A las 24hs TAC Abdominal s/p. Tórax: derrame pleural izq. Se indica drenaje pleural. Lipasas aumentadas – pancreatitis. 7° Día manifiesta dolor abdominal, se realiza ECO Abdominal **mostrando colección de 32mm en la región del flanco derecho y líquido libre inter asa a predominio del FD y Douglas** Se coloca rubber para drenar absceso e interconsulta con cirugía. Posteriormente se realiza punción abdominal en la que se extrae líquido fecaloide.

Este cuadro hace que deba ser intervenido, y en la laparotomía se identifica **perforación intestinal a 1,9 mts. del ángulo de treitz debiéndose realizar resección intestinal más ileostomía**. El paciente estuvo hospitalizado 85 días, de los cuales 30 días en UTIP. Su ileostomía fue cerrada concentración éxito a los 40 días de su realización. Luego de una rehabilitación interdisciplinaria el niño se retira deambulando de la institución.

Conclusión:

- El cinturón de seguridad está diseñado para ser usado por personas de 6 años de edad o mayores, y/o que pesen más de 27 kg. Los infantes que no reúnan estos requisitos deberán utilizar la silla para niños.
- Sistemas de Retención Infantil (SRI):

	GRUPO 0+	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
PESO	0 a 13 Kg	9 a 18 Kg	15 a 25 Kg	22 a 35 Kg
EDAD	Hasta 18 meses	9 meses a 3 años	3 a 6 años	6 a 12 años
				

- Los elementos de seguridad no son inventos mágicos capaces de salvar la vida del más negligente. Utilizarlos correctamente y tomar ciertas precauciones reducirán los riesgos de accidentes.

“La actuación principal ante un politraumatizado es un factor predeterminante en la supervivencia y disminución de secuelas del paciente, siendo la actuación de Enfermería imprescindible y fundamental dentro de los Equipos de Emergencias, así como para realizar una buena actuación integral del paciente”.

BIBLIOGRAFÍA

- Bernadá M., Assandri E, Alessandrini E, Pereira L, Zunino C, Gallego V. Uso de sistemas de seguridad vial en vehículos en los que viajan niños y adolescentes uruguayos. Estudio observacional en tres ciudades uruguayas Arch Pediatr Urug vol.83 no.2 Montevideo Jun.2012
- Infante C., Carbonell I, Cabrera Salazar J, Puertas Álvarez F. Morbilidad y mortalidad por traumatismo con lesión visceral Medisan v.14 n.7 Santiago de Cuba 29/ago.-7/oct. 2010.
- Palacio J. M. Cuidados neurocríticos en una unidad de alta complejidad UCIP. Medicina Infantil Vol. XVIII N° 3 (Pág 260-264) Argentina. Septiembre 2011.
- * Ley de Tránsito Nacional Argentina N° 24.449.

Comprensión del delta de CO_2 en el contexto del paciente en estado crítico: aportes para el desempeño del profesional de enfermería



Diana Márquez. Especialista en Cuidado Crítico. Enfermera servicio de urgencias. Fundación Santa fe de Bogotá.

Día a día, el cuidado del paciente en estado crítico cambia dado por el desarrollo de nuevos conceptos y enfoques clínicos y esto le exige al profesional de enfermería mantener una actualización de sus conocimientos a partir de la revisión y comprensión de temas pertinentes con el área, lo cual requiere de interés personal, motivación, compromiso, rigurosidad y curiosidad, elementos que son determinantes para comprender y adquirir un nuevo conocimiento o fortalecimiento de uno ya existente.

Hay una medida particular, de fácil medición y que parece ser de gran utilidad para la valoración de enfermería dentro del contexto del cuidado crítico: el **Delta del CO_2 (ΔCO_2)**, o diferencia entre la presión del CO_2 tanto venosa como arterial, medida que contribuye a dar una interpretación del estado de la perfusión tisular del paciente. El ΔCO_2 es una medida que debe ser correlacionada con otros datos, con signos y síntomas y con una alteración de base, para poder llegar al fin último y es, establecer en qué grado de afectación puede estar la perfusión de los tejidos, y que permite tomar decisiones rápidas y acertadas frente al manejo de los pacientes.

Comprender este tipo de medidas, le permite a los (las) enfermeros (as) hacer un análisis mucho más completo del estado de salud del sujeto de cuidado y por ende, reconocer las alteraciones, establecer los patrones funcionales afectados y formular un Plan de Atención de Enfermería mucho más asertivo. Para definir que es el ΔCO_2 , como diferencia del contenido de CO_2 tanto arterial como venoso, es necesario contar con los datos de estos dos parámetros obtenidos por los gases tanto arteriales como venosos; a modo global, el CO_2 es el producto del metabolismo aerobio desde el nivel celular, es el resultado del intercambio gaseoso y otros procesos químicos, electrofisiológicos y físicos en donde a partir de glucosa y O_2 elementalmente, la producción de CO_2 es consecutiva y sus determinantes en la sangre venosa da un indicio del funcionamiento y la homeostasis no sólo celular, sino también orgánico y sistémico.

Diversos estudios han demostrado que existe una correlación entre el ΔCO_2 y el gasto cardiaco (o flujo que se expulsa por el ventrículo izquierdo a la circulación sistémica en un minuto), ya que en la medida que haya un flujo sanguíneo efectivo la difusión de gases estará en equilibrio, por lo tanto, el individuo mantendrá una adecuada perfusión tisular. Así como el contenido y el consumo de O_2 son medidas directas de efectividad de este equilibrio, el CO_2 también, ya que sus alteraciones representan una falla circulatoria, un flujo sistémico reducido y por lo tanto, un barrido tisular de este gas ineficiente.

Cuando hay desequilibrio del valor de CO_2 , esto indica que hay una sobre oxidación a nivel celular, dicho en otros términos, el contenido del gas que “entra al ciclo” no es el mismo al que sale o que ha sido producto del metabolismo aerobio, al contrario, esta reducido, lo cual traduce que es más el CO_2 presente a nivel celular, evento conocido como hipercapnia celular, al mismo tiempo que el gas producto del metabolismo, es decir, el contenido venoso de CO_2 se encuentra aumentado. Cuando las metas de reanimación no son suficientes para contrarrestar la amplitud de la diferencia de presiones, la hipoperfusión producirá efectos adversos aun más nocivos, llevando a un mayor daño mitocondrial e hipoxia citopática y finalmente muerte celular.

Comprensión del delta de CO_2 en el contexto del paciente en estado crítico: aportes para el desempeño del profesional de enfermería



FORMULA $\Delta\text{CO}_2 = \text{PvCO}_2 - \text{PaCO}_2$ VALOR NORMAL: 6 mmHg

Para que el ΔCO_2 aumente, existen 3 condiciones que hacen posible este fenómeno: aumento de PvCO_2 secundaria a la disminución del gasto cardíaco, aumento de la producción de CO_2 secundario a la amortiguación de iones H^+ por exceso de bicarbonato (HCO_3^-) y aumento en la producción de CO_2 , no obstante, siendo la primera la más acertada para explicar el papel fundamental del gasto cardíaco en el equilibrio de presiones del CO_2 a nivel arterial y venoso.

Claro está que este valor por sí solo no es predictor de hipoperfusión o predictor de mortalidad, requiere ser evaluado junto con otros como: la Presión Venosa central (PVC), Presión de Oclusión de Arteria Pulmonar ó Presión de Cuña (PoAP), Presión Arterial Media (PAM), Saturación Venosa de O_2 (Satv O_2), lactato sérico y finalmente Índice Cardíaco (IC), todas ellas medidas que finalmente hacen parte del monitoreo hemodinámico. Por lo anterior, el profesional de enfermería, el cual está al tanto de la toma e interpretación de estas medidas fisiológicas en un trabajo conjunto con el equipo multidisciplinar, es responsable directo de reconocer las alteraciones e informar prontamente al grupo médico, para implementar el manejo apropiado y oportuno.

No sólo basta con hacer una adecuada interpretación de las mediciones y el posterior análisis, el cual se espera que siempre cuente con la retroalimentación tanto de colegas como con otros miembros del equipo de salud. Es necesario asegurar que tales mediciones hayan sido tomadas con la rigurosidad del caso, que los equipos de medición estén con la adecuada calibración, que los tiempos de procesamiento no excedan los límites (procurar el envío o procesamiento de las muestras de gases de forma inmediata), que la técnica de toma sea la más pertinente, bajo las normas asépticas, siguiendo el protocolo establecido, de tal forma que los valores obtenidos no sean un sesgo para la información que se pretende concluir del estado del paciente crítico.

Luego de que el profesional de enfermería ha comprendido la importancia y las implicaciones de monitorizar el ΔCO_2 , no sólo está en capacidad de hallarle mucho más sentido a la monitorización que el paciente recibe en el contexto de la UCI, estará también más comprometido con el tratamiento, con la revisión del mismo desde una mirada más crítica pero con un fundamento teórico y fisiológico, estará en capacidad de encontrarle un mayor sentido a sus intervenciones, desde el hecho de administrar una terapia de reposición hídrica, hasta preparar y administrar los medicamentos que el paciente requiere. Este no es un trabajo aislado, debe compartir sus experiencias cognitivas, debe tener, más que la brillante capacidad de comprender y analizar, la actitud de compartir la información y la facilidad de darla a entender.

BIBLIOGRAFIA:

- ARMENDÁRIZ, Cristina. *Estudio sobre la utilidad de la determinación de la diferencia arterio-venosa de CO_2 en la predicción de la evolución del shock séptico en la Unidad de Cuidados Intensivos*. Universidad Pública de Navarra, Escuela Universitaria de Estudios Sanitarios. España. 2012.
- DIAZ, Franco y cols. *Diferencia veno-arterial de dióxido de carbono como predictor de gasto cardíaco disminuido en modelo pediátrico experimental*. Revista Médica de Chile. Edición 2012.
- HINESTROSA, Alfredo y cols. *Correlación entre el Delta de CO_2 /Diferencia Arteriovenosa con Índice cardíaco en paciente en postoperatorio de cirugía cardíaca*. Facultad de Medicina. Universidad de la Sabana. Colombia. 2012.

Noticias



I Congreso Internacional de la Red de Enfermería en Cuidado Crítico

El pasado 3, 4 y 5 de Abril, la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana realizó en la Ciudad de Bogotá el **I Congreso Internacional de la Red de Enfermería en Cuidado Crítico**, los ejes centrales fueron la seguridad clínica y la familia del paciente crítico, asistieron 245 profesionales de enfermería de diferentes ciudades de Colombia y países como Argentina y Perú.

La calidad de las experiencias y la experticia de los conferencistas Nacionales e Internacionales permitieron generar un espacio de reflexión, fortalecimiento y desafíos en torno al mejoramiento de la calidad del cuidado y la práctica profesional.



Videoconferencia “Cuidado de enfermería al paciente con ECMO”

El 10 de mayo se realizó con éxito la videoconferencia **“Cuidado de enfermería al paciente con ECMO”**, gracias al aula virtual logramos una participación activa de colegas de Colombia, Argentina, México y Perú, que comparten un interés en el área de cuidado crítico. Esperamos seguir contando con su participación en un espacio académico que permite actualizar los conocimientos y compartir experiencias.

IX Congreso Nacional de Medicina Crítica y cuidado intensivo

El próximo 22 de Mayo se llevara a cabo en la Ciudad de Cartagena el IX Congreso Nacional de Medicina Crítica y cuidado intensivo. Mayor Información: <http://www.amci.org.co/home.php?id=259>