

Evaluación de las funciones corporales

Después de mirar por si hubiera joyería Medic-alert y lentes de contacto se efectúa una evaluación inicial de las funciones corporales para ayudar en el fomento de la homeostasis mediante el uso de varias medidas preventivas.

Ventilación y oxigenación

Para evaluar la ventilación y oxigenación, observar la permeabilidad de las vías aéreas del paciente y la existencia o no de disnea, y auscultar para la constatación de ruidos pulmonares adecuados. Si la vía aérea no se encuentra abierta, es esencial la inserción de una vía aérea artificial tal como el tubo orofaríngeo, obturador esofágico o intubación endotraqueal. En caso de oxigenación inadecuada, oxígeno humedecido administrado a la velocidad de 6 litros por minuto (con la excepción de aquellos individuos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica) o se usa equipo mecánico de ventilación. Son deseables altas concentraciones de oxígeno para prevenir la vasodilatación que resulta de los niveles excesivos de dióxido de carbono. Esta es la lógica de la hiperventilación en el tratamiento y prevención de la hipertensión endocraneal.

Circulación

La suficiencia circulatoria se evalúa observando el pulso radial, carotídeo, apical y pedio, midiendo la presión sanguínea, y estimando el tiempo de relleno capilar. Este último puede determinarse aplicando presión a nivel de las uñas de los dedos de las manos y pies, midiendo el tiempo que toma para retornar a su color, después que la presión cesa.

Evaluación digestiva, excretoria y electrolítica

La digestión, excreción y el balance líquido son evaluados auscultando los ruidos intestinales, manteniendo un registro exacto de la ingesta y eliminación, y observando en busca de signos de sobrehidratación o deshidratación en la piel, mucosa oral, ojos y extremidades. La objetividad en la evaluación de la distensión abdominal puede incrementarse usando una cinta métrica para evaluar la periferia abdominal. Marcando el punto de medida sobre el abdomen se aumenta la confiabilidad y comparabilidad de medidas subsiguientes. La palpación de la vejiga es necesaria para determinar si la retención urinaria constituye un problema. Si el paciente se encuentra incapacitado para la micción tiene una vejiga distendida, o muestra incontinencia, la inserción de un catéter de retención prevendrá el reflujo urinario o humedad de los tejidos perineales o rectales. Se aconseja el análisis de orina determinando glucosa, cuerpos cetónicos y densidad.

Percepción sensorial

La percepción sensorial se evalúa alternando la luz y el sonido y observando la existencia de cambios concomitantes en la expresión facial del paciente o en su comportamiento. También un paciente puede responder

a la voz familiar de un miembro de la familia o amigo íntimo y mantenerse indiferente a voces de extraños. El tono muscular, la movilidad articular y la integridad de la piel se evalúan para obtener datos basales.

Entrevista

Aunque la enfermería primaria es el método generalmente practicado en el departamento de emergencia para proporcionar cuidados de salud, un acercamiento colaborativo es más eficiente cuando se admite un paciente inconsciente. Mientras que la enfermera "principal" está recolectando datos de evaluación, el colega puede entrevistar al personal de la patrulla de rescate y a los miembros de la familia para obtener información vital. Si el paciente inconsciente ha sido involucrado en un accidente, deberá obtenerse la siguiente información del escuadrón de rescate o de la policía: tiempo, tipo y lugar del accidente, posición en la cual se encontró al paciente, datos de evaluación inicial, observación de cualquier movimiento convulsivo, y cualquier medida de soporte o terapéutica llevada a cabo. Esta información, junto con el nombre y estado del informante, deben registrarse en la historia clínica del paciente. Los miembros de la familia o amigos más cercanos deberán estar disponibles para proveer información concerniente a alergias, problemas de salud existentes, prótesis incluyendo aditamentos auditivos, lentes de contactos o gafas, medicaciones que el paciente recibe actualmente, y cambios en su comportamiento antes de su admisión. Referente a los problemas de salud, el entrevistador debe enfocar las enfermedades del corazón, hígado, o riñones, diabetes, o disfunciones neurológicas crónicas tales como epilepsia, enfermedad de Parkinson, o accidentes cerebrovasculares previos.

Cuando el índice de sospecha del abuso de drogas es elevado, la persona que acompaña al paciente debe ser interrogada acerca del tipo y cantidad de droga ingerida, inyectada o inhalada. Los datos de la entrevista deben incluir el nombre y relación del informante con el paciente.

PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

Con los datos basales registrados, se inicia la búsqueda de la causa definitiva del estado de inconsciencia. Disminución de los niveles de conciencia pueden ser debido a un problema respiratorio, trauma, disfunción vascular, imbalance metabólico, o agentes exógenos. Una combinación de los datos de examen físico, información obtenida en la entrevista, e interpretación de las pruebas diagnósticas conducen al diagnóstico médico y de ahí a la determinación de las medidas terapéuticas. Durante la evaluación, la cabeza y columna del paciente deben permanecer inmóviles, hasta descartar cualquier lesión de la médula espinal.

Inicialmente, se toma muestras de sangre venosa para un examen toxicológico y determinación de los niveles sericos de drogas a fin de detectar cualquier sobredosis de fármacos depresores del sistema nervioso

central u otras drogas. Para evaluar el grado de oxigenación y equilibrio ácido básico, se efectúan estudios de gases en sangre arterial. La muestra de sangre venosa, también se usa para la determinación de electrolitos, creatinina, ácido urico, glucosa y perfil hematológico y de coagulación. En muchos laboratorios de hospitales, una sola muestra de sangre venosa puede servir para todas estas determinaciones (SMA-21).

Pueden solicitarse diversas pruebas de diagnóstico tales como estudio radiológico de cráneo y columna para determinar fracturas o dislocación del parenquima cerebral, un ecoencefalograma o scan cerebral para determinar la localización de hematomas o neoplasmas, un electroencefalograma para diagnosticar cambios significativos en los impulsos eléctricos neurales, y angiografía carotídea para determinar insuficiencia vascular o anomalías. Para los procedimientos invasivos tales como angiografía el médico encargado de la ejecución del procedimiento explica el método y obtiene el consentimiento por escrito de un miembro de la familia. Para los procedimientos noinvasivos, la enfermera de emergencia explica en términos simples que es lo que se va hacer, donde y por quien, por que es necesario, y cuando estarán disponibles los resultados y de quien los obtendrán. Las pruebas de diagnóstico deben ser explicadas en presencia del paciente porque el oído es el último sentido perceptual que pierde el paciente, consciente o inconsciente, y tiene el derecho de saber que es lo que van a realizar con su cuerpo.

EVALUACION DE ENFERMERIA

La evaluación continuada de las funciones vitales y el estado neurológico constituye la primera prioridad. Diversas evaluaciones específicas y preguntas ayudan en el esclarecimiento de la causa, así como también de la localización anatómica y disfunción. Evaluando la presencia y tipo de parálisis orienta en la diferenciación de la disfunción de neurona motora superior de la inferior. La parálisis flácida es indicativa de disfunción de la neurona motora superior (cerebro). La parálisis espástica está relacionada con la disfunción del cuerno anterior de la médula espinal. La identificación de las partes corporales que exhiben paresia o parálisis señala la localización anatómica de la disfunción. Típicamente, el paciente inconsciente que tiene una oclusión arterial o una lesión expansiva presenta hemiplegia contralateral. La detección en la respiración de un olor a acetona o alcohol ayuda a establecer la causa, bien sea metabólica o exógena.

La correlación de observaciones específicas con los datos de historia obtenidos de la familia, del personal del escuadrón de rescate, o registros clínicos anteriores es esencial para determinar la causa y por consiguiente, el tratamiento específico. Por ejemplo, si la enfermera de emergencia observa pupilas mióticas, una falta de respuesta al estímulo verbal o doloroso, y marcas de aguja en los brazos se sospecha sobredosis de drogas depresoras del sistema nervioso central. Puede obtenerse información

de los miembros de la familia o amigos que acompañan al paciente sobre la droga específica utilizada, recalcando que el tratamiento específico depende de una información precisa. Si los datos de la historia y las evaluaciones pertinentes hacen sospechar sobredosis de heroína, puede administrarse un narcótico antagonista (naloxone, 0.4 mg endovenosamente.)

Trauma Cerrado de Cabeza

Desafortunadamente, no todas las evaluaciones e informaciones históricas se correlacionan tan fácilmente. En el trauma cerrado de cabeza, la extensión del trauma puede variar desde una benigna concusión a una contusión con hemorragia o formación de hematoma. Los efectos residuales de la contusión son dependientes de la severidad del trauma, la localización anatómica y la cantidad de hemorragia.

Debido a que los núcleos de las funciones vitales están localizadas en el tallo cerebral e hipotálamo, éstas son las dos localizaciones más serias para la oclusión vascular, hemorragia, o formación de hematoma en expansión. La severidad de la lesión es dependiente de la violencia del golpe o caída. El golpe o trauma de localización única es menos severo que las lesiones de contragolpe, que resultan en trauma parenquimal en dos áreas opuestas como resultado del efecto de deslizamiento. El tejido traumatizado se torna edematoso, ejerciendo presión en el parenquima cerebral y ocluyendo o inhibiendo el flujo subaracnoideo del líquido cefaloraquídeo. La formación de hematoma ejerce similar efecto, sin embargo, la rapidez del desarrollo de los signos y síntomas depende del origen. El hematoma epidural (extradural) de origen arterial, es rápidamente expandible, y los signos y síntomas de hipertensión endocraneal sugestivos de lesiones potencialmente fatales, incluyen: aumento de la presión sistólica con incremento de la amplitud del pulso, bradicardia, arritmia y disminución de la frecuencia respiratoria, dilatación pupilar bilateral con ausencia de respuesta al estímulo luminoso, disminución o ausencia de la respuesta motora y sensitiva y vómito explosivo. Es esencial la rápida preparación del paciente para el control quirúrgico de la hemorragia. Los hematomas subdurales son venosos en origen y el paciente se presentará con dolor de cabeza, fiebre moderada, signos focales indicando la localización coágulo en expansión, y una disminución fluctuante del nivel de consciencia. Aunque no todos los hematomas subdurales son de origen traumático, los datos de anamnesis concernientes o caídas o accidentes son valiosos. El método actual del tratamiento es la remoción quirúrgica del coágulo.

Oclusión vascular

En pacientes mayores de 65 años de edad, la causa más común de inconsciencia es la disfunción vascular secundaria a la oclusión de un vaso cerebral debido a un trombo o embolo. La explicación para esta condición

es que el diámetro y elasticidad de los vasos cerebrales disminuyen con la edad avanzada. Los sitios de bifurcación arterial, tales como la carótida común y las arterias componentes del círculo de Willis, son las áreas más comunes para infartarse. Una entrevista cuidadosa con la familia ayuda en la diferenciación entre las causas trombóticas y embólicas. El paciente con oclusión trombótica se presenta sin dolor de cabeza, pero tiene una historia de disfasia de desarrollo lento transitoria, hemiplegia con parestesias indicativas de ataques isquémicos transitorios previos, una disminución gradual y fluctuando en la capacidad mental y no actividad excesiva u otro signo de oclusión cerebrovascular antes de la pérdida de conciencia. Con la oclusión embólica, el paciente rápidamente desarrolla afasia, hemiplegia, y pérdida de la conciencia durante fase de actividad. Típicamente, la evaluación física y los datos de historia revelan la existencia de hipertensión y enfermedad cardíaca o pulmonar o ambas. Se caracteriza por cefalea severa, faz sonrojada, comienzo abrupto de los signos de hipertensión endocraneana, e irritación meníngea con signos de actividad sugestiva de ruptura y hemorragia subsiguiente de un vaso cerebral esclerótico.

Imbalance Metabólico y Envenenamiento con Agentes Exógenos

La detección de imbalance metabólico y envenenamiento con agentes exógenos es también dependiente de la correlación de la evaluación de los datos físicos, hallazgos de laboratorio, e información histórica. Una historia de diabetes, enfermedad del hígado, o enfermedad renal sugiere la necesidad de pruebas de laboratorio que revelarán anomalías específicas. El conocimiento de los hallazgos característicos asociados con diversos imbalances metabólicos ayudarán a determinar cuáles de los exámenes físicos específicos serán necesarios. Cuando se sospecha envenenamiento exógeno como la causa de la inconsciencia, la investigación toxicológica, corroborando con la información obtenida de la familia acerca del material ingerido o inhalado, ayuda en la elección del antídoto específico y tratamiento de soporte adecuado.

Un conocimiento de la anatomía y fisiología de los métodos de examen físico y de los valores normales de laboratorio es un pre requisito para determinar la causa de la inconsciencia.

TRATAMIENTO E INTERVENCIONES DE ENFERMERIA

La prioridad de las intervenciones en el paciente inconsciente radica en el mantenimiento de las funciones vitales y prevención de las complicaciones. Las modalidades específicas de tratamiento son dependientes de la causa.

Intervención Terapéutica

Para facilitar el drenaje venoso del cerebro, la cabeza del paciente debe elevarse 30 grados. Cuando la disfunción cerebrovascular produce inhabilidad para deglutir saliva, el paciente es colocado sobre el lado afectado (paralizado) con la cabeza levemente elevada. El oxígeno se administra a través de una cánula nasal a la velocidad de 6 a 8 litros por minuto. Si no existiera el reflejo nauseoso, o si las vías aéreas no estuvieran permeables, se requerirá proceder a intubación con el obturador esofágico o tubo endotraqueal, dando inicio a la asistencia ventilatoria mecánica. Siguiendo a la extracción de sangre para las pruebas de laboratorio prescritas, se establecerá una línea endovenosa como vía de acceso al sistema circulatorio para la administración de medicamentos. La solución endovenosa más comúnmente utilizada es la solución de dextrosa al 5% en agua. El uso de un set "microgoteo" de infusión permite una mayor exactitud en el registro de los ingresos, el cual debe restringirse a los 1000cc durante las primeras 24 horas. Los fluidos son restringidos con la finalidad de prevenir o disminuir la tendencia al incremento de la presión endocraneana. Cuando exista, bien sea distensión gástrica o abdominal o presencia de signos de hipertensión endocraneana, se inserta un tubo nasogástrico y conecta a sistema de succión a bajo grado. La incapacidad para la micción, distensión vesical, e incontinencia requieren de inserción aséptica de un cateter de retención, conectado a un sistema de recolección urinaria cerrado. Esto permite mayor exactitud en los registros de eliminación. La diuresis debe ser de 30cc por hora para mantener la función renal. La orina debe ser examinada determinando la densidad, glucosa y cuerpos cetónicos.

Intervención farmacológica.

La administración de medicamentos de acuerdo a protocolo del departamento de emergencia o prescripción médica varía a través del país. Los siguientes tipos de medicamentos son comúnmente utilizados en el paciente inconciente:

1. Agentes anti-inflamatorios tales como dexametasona (10 mgr administrados endovenosamente como dosis inicial con subsiguientes dosis basadas en la respuesta del paciente y peso corporal).
2. Diuréticos osmóticos tal como el manitol, 20% (1.5 a 4.5 gr por Kg en un período de 40 a 60 minutos) o preparados de urea (0.5 a 1.5 gr por kg en un período de 30 a 45 minutos).
3. Anticonvulsivos tal como la fenitoína (dilantín) se administran algunas veces profilácticamente para prevenir accesos convulsivos en pacientes epilépticos o con tendencia a convulsionar.

4. Anticoagulantes tales como la heparina son administrados para la prevención en la formación de trombos.
5. Toxoide tetánico (0.5cc) se administra a pacientes con lesiones severas o sucias del cuero cabelludo o laceraciones corporales sino se ha administrado un refuerzo dentro de 10 años.
6. Antagonistas específicos pueden darse cuando se determina la causa de la inconciencia: insulina para corregir la acidosis diabética; cloruro de difenidramina (Benadryl.), 50 mgr, o epinefrina(1:1000), 1 a 2cc a hidrocortisona, 100 mgr, para el shock anafiláctico; electrolitos y reposición de fluidos para el paciente inconciente secundario a deshidratación o depleción electrolítica; y solución de dextrosa al 50% para corregir la hipoglicemia.

No se administran analgésicos debido a su efecto negativo sobre la determinación de los niveles de inconciencia y respuesta pupilar.

Intervención Preventiva

Las intervenciones preventivas incluyen de los ojos del paciente, posiciones adecuadas para asegurar conveniente flujo sanguíneo arterial y venoso, determinación exacta de la ingesta y los egresos, y medidas higiénicas de la orofaringe para prevenir la colección o aspiración de saliva. Remoción de los lentes de contacto para prevenir potencial raspadura corneal. El incompleto cierre de los párpados puede causar sequedad corneal. El uso de cinta mariposa para asegurar el cierre no resulta práctico debido a la necesidad de efectuar continuas evaluaciones neurológicas. Cerrar los párpados manualmente o cubrir los ojos con almohadillas de gasa humedecida 4 x 4 para prevenir potencial irritación corneal por hilachas u otros cuerpos extraños. Las extremidades deben ubicarse en correcto alineamiento corporal utilizando almohadas para elevar las extremidades suavemente. La cabeza no debe flexionarse hacia el tórax debido a la potencial ocurrencia de oclusión vascular. Medición horaria y registro de los ingresos y egresos permiten una adecuada evaluación de la función renal y efectividad de la terapia diurética. La higiene oral puede efectuarse utilizando un baja lengua cubierto con gasa o paño para limpiar la cavidad oral. Cuando las secreciones son copiosas se instituye una succión suave de la orofaringe.

Intervención de soporte.

Tan importante como las intervenciones terapéuticas y preventivas son las medidas de soporte efectuadas por la enfermera de emergencia. Las medidas de soporte incluyen el establecimiento y mantenimiento de comunicación con

el paciente y su familia, y la provisión de un ambiente controlado y seguro. Para el paciente disfásico o afásico, el estalecimiento de métodos que no demande la comunicación disminuyen su frustración y temor. Debido a que los niveles de inconciencia son fluctuantes, los consejos y las explicaciones de las medidas de cuidado, y su uso racional, son necesarios. La enfermera de emergencia debe establecer y mantener contacto con la familia, manteniéndolos informados de la condición del paciente y preparándolos para los equipos que van a ver cuando ingresen al cuarto del paciente. Los miembros de la familia no solamente son útiles en dar información concerniente a la historia del paciente, sino como fuente de ayuda indirecta (respecto a la respuesta del paciente a su apodo, por ejemplo) y el efecto positivo del contacto y de las voces familiares que pueden servir para disminuir la ansiedad del paciente en respuesta al ambiente extraño que representa el departamento de emergencia.

Consideraciones Ambientales

Lo concerniente al ambiente incluye su seguridad, reducción en los estímulos y temperatura de la habitación. Las medidas de seguridad que deben instituirse incluyen posición adecuada, laterales acolchonados, carros rodantes con llave, y aplicación de restricción de los circuitos de luz de acuerdo a la política del hospital. La excesiva estimulación con luz brillante, ruidos molestos, y olores nocivos deben evitarse. Un ambiente fresco es deseable; sin embargo debe proporcionarse suficiente calor para prevenir que el paciente tenga escalofríos y por lo tanto incremente su gasto metabólico.

TRANSFERENCIA DEL PACIENTE

Posteriormente a su estabilización en el departamento de emergencia, el paciente debe ser transferido bien sea a una unidad de enfermería dentro del hospital (gestión interna) u otro recurso (gestión externa). La transferencia a otro hospital es necesario cuando en el lugar de inicio del tratamiento no se cuenta con equipo especializado o personal de cuidado de la salud disponible. Tres factores que aseguran la continuidad del cuidado deben tomarse en consideración en ambos tipos de transferencia: personal de transporte, equipo necesario, y métodos de comunicación. Para los casos de transferencia externa, debe seleccionarse el modo de transporte, dependiendo de los recursos disponibles en la región específica. La transferencia puede llevarse a cabo por la patrulla de rescate, ambulancia privada, helicóptero, unidad móvil de cuidado intensivo, o aeroplano. La capacidad del personal de emergencia proporcionada por el servicio de transporte debe relacionarse con las necesidades del cuidado del paciente para lograr una transferencia que posea seguridad. Es necesario la provisión de equipo para mantener la homeostasis durante el transporte. Por ejemplo, si se ha iniciado la administración de oxígeno en el departamento de emergencia, es esencial la provisión de un equipo portátil de oxígeno durante la transferencia. Para garantizar continuidad en el cuidado y prevenir la duplicación de esfuerzos costosos, uno debe conducir exactamente mediante la comunicación pertinente verbal o escrita, los datos basales de evaluación y los continuados, los resultados de los exámenes

diagnósticos, y las intervenciones terapéuticas, preventivas y de soporte implementadas hasta ese momento.

CONCLUSIONES

Las enfermeras de emergencia tienen que enfrentarse a múltiples desafíos cuando tiene que proporcionar cuidado de calidad al paciente inconciente. Ellas están en posición céntrica para garantizar continuidad en el cuidado siguiente a la estabilización.

REFERENCIAS

1. Anthony, C., and Thibodeau, G.: Textbook of Anatomy and Physiology. Ed. 10. St. Louis, C. V. Mosby Co., 1979.
2. Bates, B.: A Guide to Physical Examination. Philadelphia, J. B. Lippincott Company, 1979.
3. Carini, E., and Owens, G.: Neurological and Neurosurgical Nursing. Ed. 6. St. Louis, C. V. Mosby Co., 1978.
4. Kunkee, J., and Wiley, J.: Acute head injury: What to do, when and why. Nurs. '79, March, 1979, p.22.
5. Malasanos, L., et al.: Health Assessment St. Louis C.V. Mosby Company, 1977.
6. Meyd. G.: Acute brain trauma. Am. J. Nurs., 78:40, 1978.
7. Simmon, S.: Evaluating intracerebral bleeds. J. Emerg. Nurs., 4:9, September, October, 1978.
8. Swift, N.: Manual of Neurological Nursing. Boston. Little, Brown and Company, 1978.

EMERGENCIAS MEDICAS RESPIRATORIAS DEL
ADULTO

Judith P. Hall, R.N., M.S.N.,*
y Virginia D. Jackson, R.N., M.S.*

Una de las situaciones más serias encontradas por la enfermera del departamento de emergencia es la emergencia respiratoria. La amenaza al sistema respiratorio del paciente puede atribuirse a diferentes causas, incluyendo alguna forma de obstrucción de vías aéreas, una disminución en el intercambio de gases, y déficit neurológico que ocasiona alteración en la capacidad ventilatoria. Cualquiera fuese el evento inicial, la enfermera debe estar conciente de las prioridades en el cuidado de tales pacientes una adecuada vía aérea y el mantenimiento de la respiración.

Obstrucción de las vías
aéreas.

La anatomía de las vías aéreas puede dividirse en dos partes, superior e inferior. La vía aérea superior incluye la nariz, faringe, laringe, traquea, y el tronco bronquial principal derecho e izquierdo. La vía aérea inferior incluye las ramas bronquiales, bronquiolos, y los alveolos. La obstrucción de cualquier parte de la vía superior o inferior puede ser parcial o completa, pero siempre resulta peligrosa. En términos de evaluación, cuanto más alta es la obstrucción, mayor es la seriedad del problema, por otro lado, cuanto más larga es la obstrucción, mayor será la seriedad. Algunos lineamientos simples en el manejo de la obstrucción de las vías aéreas incluyen: (1) el grado de la obstrucción determinará la urgencia de la acción y cuán drástica habrá de ser, y (2) la localización de la obstrucción determinará el tipo de acción a tomar.

Obstrucción de las vías aéreas superiores.

La obstrucción de las vías aéreas superiores es más amenudo causada por aspiración, un cuerpo extraño, trauma, quemadura, o hemorragia. un paciente

-
- * Especialista Clínica, Escuela de Enfermeras, Universidad de Texas en Arlington, Arlington.
 - * Coorninadora del Equipo, Hospital de St. Joseph, Asheville, Carolina del Norte.

con obstrucción parcial de las vías aéreas superiores se cogerá al nivel de la garganta, tiene una respiración ruidosa estertorosa, puede estar tosiendo o con arcadas, y el color de su piel puede variar del rojo a cianótico. La obstrucción parcial causa un incremento en el trabajo de la respiración, incrementando de este modo la sobrecarga cardiovascular. La ventilación es mínima y no tomará mucho tiempo antes que sobrevenga un paro respiratorio. La completa obstrucción de las vías aéreas puede ser reconocida por la ausencia de flujo aéreo de la nariz y de la boca y puede evaluarse por el tacto y la percepción. El paciente tendrá apariencia de pánico, agarrar su garganta, incapacitado para hablar, se tornará cianótico, y usará sus músculos accesorios en un intento por respirar. Un ejemplo común de este tipo de obstrucción respiratoria alta es el "café coronario". Si no recibe tratamiento en el transcurso de cinco a diez minutos, el paciente presentará paro cardíaco y respiratorio y muerte.

El tratamiento de la obstrucción de la vía aérea superior tanto parcial como completa está dirigido a despejar la vía aérea y restaurar la respiración normal. Los objetos extraños pueden ser removidos mediante la maniobra de Heimlich, con la asistencia del forcep Magill, o mediante succión. Si fuera imposible la permeabilización de la vía aérea, habrá que recurrir a efectuar una traqueostomía a fin de mantener libre la vía. Siguiendo al reestablecimiento del despejamiento de las vías aéreas superiores, el estado cardiorespiratorio del paciente requiere ser evaluado. Si la causa de la obstrucción fuese trauma o un objeto extraño, el edema local puede contribuir adicionalmente a la obstrucción en relativo corto tiempo. Debe vigilarse el estado cardíaco a fin de establecer si la interrupción de la oxigenoterapia tiene algún efecto subsiguiente.

La educación del paciente es un aspecto importante del cuidado de enfermería siguiendo a la resolución de una obstrucción de las vías aéreas superiores, particularmente cuando ello involucra alimento u otro cuerpo extraño. Es importante recalcar al paciente y su familia el significado y la prevención del atragantamiento causado por aspiración de una porción de alimento. Debe enfatizarse el hecho de no colocarse en la boca objetos fácilmente aspirados, tales como botones, o masticar borradores de lápiz. También debería ser apropiado enseñar a la familia las maniobras a efectuar en las obstrucciones de las vías aéreas tal como se delinean en la Asociación Americana de Cardiología o Cruz Roja.

Obstrucción de las vías aéreas inferiores.

La obstrucción de la vía aérea inferior es más frecuentemente causada por el asma bronquial, aunque otras causas comunes incluyen bronquitis y enfermedad obstructiva crónica pulmonar. Las obstrucciones resultan de los cambios fisiológicos dentro del pulmón y acumulación de secreciones espesas.

Asma Bronquial. Existen numerosas causas de asma bronquial, incluyendo sensibilidad al polvo o polen, alimentos, o drogas; infecciones del tracto respiratorio; trastornos emocionales; y cambios en la temperatura ambiental. Los cambios fisiopatológicos asociados con asma bronquial son estrechamiento de las vías aéreas bronquiales descendiendo hacia las ramas bronquiales más pequeñas, y las complicaciones asociadas de edema de la mucosa bronquial y producción copiosa de mucosa espesa. El paciente con obstrucción de la vía aérea inferior exhibirá disnea severa, espiraciones prolongadas, resuello difícil y ronco, opresión del tórax, taquicardia, y ansiedad marcada. El paciente usualmente adoptará una posición de sentado y usará sus músculos accesorios para facilitar la respiración.

El manejo del ataque agudo de asma debe ser lógico, inmediato, y agresivo, dirigido a la reducción de la bronquio- constricción, resistencia de las vías aéreas, y el trabajo de la respiración. Las acciones de enfermería incluyen colocar al paciente en una posición semi-Fowler, establecimiento de una línea endovenosa, administración de oxígeno a través de una cánula nasal a bajo flujo, e iniciación de medicación según protocolo. Epinefrina, una amina simpaticomimética, es frecuentemente administrada en una relación de 1 a 1,000 pero puede provocar taquicardia, hipertensión, y algunas veces, insuficiencia cardíaca en pacientes de mayor edad. Más recientemente nuevos productos sintéticos tales como metaproterenol, protokylol, y terbutalina, han sido desarrollados. Estos agentes tienen primariamente efectos bronquiales y una duración prolongada de acción. Cuando el paciente experimenta "Status Asthmaticus" (asma que no responde al tratamiento terapéutico de rutina), puede ser necesaria administrar Epinefrina o Isoproterenol intravenosamente. El paciente y la infusión requerirán monitoreo cuidadoso a fin de prevenir las complicaciones cardiovasculares. El paciente que sufre de un ataque de asma usualmente responde rápidamente al tratamiento y pronto parece estar normal con pequeña dificultad respiratoria.

Enfermedad Obstructiva Crónica Pulmonar. La enfermedad obstructiva crónica pulmonar es una enfermedad obstructiva de las vías aéreas más bajas las cuales pueden resultar de una historia prolongada de asma o bronquitis crónica. El mecanismo patológico de la enfermedad crónica obstructiva pulmonar incluyen sobre distensión de las vías aéreas pequeñas, pérdida de la elasticidad del tejido pulmonar, atrapamiento de aire, inflamación y edema de la mucosa bronquial, y colapso de las vías aéreas en la espiración, otras causas incluyen infección bronquiopulmonar crónica o recurrente, contaminación ambiental, neumoconiosis, factores alérgicos, factores genéticos, y envejecimiento del pulmón, pero la causa más común es el tabaquismo.

El paciente usualmente presenta disnea severa, agitación, confusión y ansiedad, distensión de las venas del cuello, taquicardia, e incremento de la presión arterial. El análisis de gases en sangre revelará una disminución del PaO_2 , un incremento del $PaCO_2$, y un pH ácido. El ritmo respiratorio no estará dentro de los límites normales, y el monitoreo cardíaco puede revelar arritmias.

El tratamiento está dirigido a mejoramiento de la perfusión, disminución y clarificación de las secreciones mucosas, y restauración de los niveles de gases en sangre a la normalidad. Algunos de los métodos que son comúnmente usados para el tratamiento de este tipo de obstrucción de las vías aéreas inferiores constituyen oxígeno humidificado, administrado a través de una máscara Venturi con un flujo de cuatro litros por minuto, tosiendo y succionando las secreciones, hidratación, respiración intermitente en la presión positiva (RIP.P.) con un bronco dilatador. La medicación frecuentemente incluye aminofilina. Isuprel o bronkosol administrado por (R.I.P.P.) y antibióticos. Dos factores importantes a recordar en tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica son: (1) El paciente tiene una presión hipóxica para respirar y demasiado oxígeno puede causar paro respiratorio; y (2) El paciente no debe ser sedado. A medida que mejora la perfusión de oxígeno, disminuirá la ansiedad, agitación y confusión. Si el paciente no responde a este tratamiento, o si los análisis de gases en sangre revelan hipostemia peligrosa y acidosis severa, el paciente requerirá incubación y asistencia mecánica respiratoria.

ALTERACIONES EN EL INTERCAMBIO DE GASES.

Las condiciones y eventos que alteran el intercambio de gases a través de la membrana alveolar incluyen edema pulmonar, embolia pulmonar, neumonía, intoxicación con monóxido de carbono y neumotórax. El mecanismo básico incluye una disminución en un número de alveolos disponibles para el intercambio gaseoso como un resultado de acumulaciones de fluidos o gases distintos al oxígeno, pérdida del flujo sanguíneo, o compresión del tejido pulmonar.

Edema Pulmonar.

El edema pulmonar puede surgir de una variedad de causas, pero la más común es la debida a enfermedad cardíaca arterioesclerótica o hipertensiva. Cuando una falla ventricular izquierda causa una caída en el gastocardiaco, la sangre refluye en la aurícula izquierda e incrementa la presión en el lecho capilar pulmonar. A su turno, esto fuerza los fluidos y sustancias disueltas fuera del compartimiento intravascular hacia el intersticio pulmonar, causando una pérdida de la elasticidad. La anormal acumulación de fluidos entonces empieza a disminuir la transferencia de oxígeno. Cuando el sistema linfático ya no puede manejar el exceso de carga, los fluidos se entran al alveolar periférico y subsiguiente impiden un intercambio adecuado de gases.

Un paciente con el cuadro clásico de edema pulmonar tiene la piel fría y pegajosa, elevación de la presión arterial, cianosis, respiración burbujeante con exortores húmedos sobre ambos pulmones y secreciones espumosas y teñidas de sa gre. El tratamiento inmediato debe incluir elevación de la cabeza del paciente, despejamiento de las vías aéreas, y administración de oxígeno. Si el paciente no puede ser expectorar requerirá procedimientos de succión. El oxígeno usualmente se administra mediante máscara o por tubo endotraqueal y debe ser administrado precisamente para evitar la sobre oxigenación aún cuando las concentraciones iniciales de oxígeno están usualmente elevadas. Otras medidas incluyen la iniciación de terapia endovenosa, y la administración de drogas, tales como digitálica, morfina y potentes diuréticos (según prescripción). Usualmente se inserta un cateter Fóley y la ingestión y expelación de líquidos son evaluados cuidadosamente. Se extraerá sangre arterial para la determinación de gases, se instituirá monitoreo cardíaco para la detección de arritmias. Torniquetes rotativos o flebotomía puede requerirse y deberá tenerse a la mano un equipo de resucitación. A lo largo de la etapa aguda de esta enfermedad, el paciente debe mantenerse confortable tanto como sea posible y el personal debe proporcionar atención en una manera que lo tranquilice. Siguiendo a la etapa amenazadora de la vida de esta enfermedad, los cambios específicos fisiopatológicos pueden evaluarse mediante métodos diagnósticos, historia clínica, y examen físico.

Embolia Pulmonar.

La embolia pulmonar puede ser causada por un émbolo de sangre o grasa. El émbolo se moviliza a través del sistema circulatorio y el corazón derecho dentro de la circulación pulmonar hasta que es atrapado por los vasos sanguíneos más pequeños, provocando un bloqueo circulatorio efectivo a esa parte de los pulmones. El individuo con embolia pulmonar usualmente se presenta al departamento de emergencia con disnea severa de súbita aparición; color cenizo; dolor torácico lancinante y severo, taquipnea, taquicardia; ansiedad, aprehensión; y un pobre esfuerzo inspiratorio sin anormalidades obvias torácicas. Los análisis de gases en sangre revelarán una marcada disminución en PaO_2 y una disminución concomitante en pH.

El tratamiento inmediato de un paciente con embolia pulmonar consiste en la administración de oxígeno suplementario, el motivo del cual es mejorar la perfusión. Adicionalmente, la enfermera debe colocar al paciente en una posición alta de fowler. La administración de oxígeno a través de una cánula nasal deben brindar alivio a la sensación de sofocamiento del paciente y le ayudará a disminuir la ansiedad y aprehensión. La medicación incluye morfina y anticoagulantes. La historia registrada debe incluir cualquier información que pudiera relacionarse a flebitis de las venas profundas o hemostasia.

Neumonía.

La neumonía puede ser causada por bacteria, virus, o micoplasma, o puede resultar de la aspiración de secreciones orales o contenido del estómago.

De las tres causas, la neumonía por aspiración probablemente tiene la más seria secuela. La neumonía bacteriana es usualmente de súbita aparición con escalofríos, fiebre, toxicidad, y esputo purulento. La neumonía no bacteriana tiene un inicio insidioso, a menudo precedido por complicaciones respiratorias superiores, dolores musculares y, cefalea. El diagnóstico puede ser hecho mediante el examen del esputo en búsqueda de las bacterias. La radiografía de tórax confirmará el diagnóstico. El tratamiento para la neumonía bacteriana incluye antibióticos, adecuada hidratación, y ocasionalmente oxígeno suplementario. La neumonía viral no tiene terapia específica, pero recibe tratamiento de soporte.

La neumonía por aspiración es mejor tratada mediante la prevención. Por lo tanto, la enfermera de emergencia debe estar alerta acerca de esta posibilidad cuando asiste a cualquier paciente con predisposición a la aspiración del contenido gástrico, y se deben tomar los pasos adecuados a fin de prevenir su ocurrencia. Si ocurre la aspiración, además de la neumonía bacteriana se añadirá la neumonitis química. La combinación es notoria para la formación de abscesos y empiema. Si se sospecha que un paciente ha tenido aspiración de material se debe determinar el pH de la primera muestra de la succión traqueal. Un pH neutro no descarta la neumonitis química, pero un pH ácido la confirma definitivamente.

El paciente que ha tenido aspiración se tornará rápidamente febril con temperaturas de 100° a 101°F. La radiografía de tórax usualmente será positiva poco tiempo después de la aspiración, así como el líquido aspirado gravita en las porciones dependientes del pulmón. Si se hubiera aspirado ácido, el pulmón experimenta como respuesta una masiva inflamación la cual incluye exudación de fluido, edema, hemorragia, y fibrosis pulmonar. El tratamiento requiere la administración de corticosteroides, la remoción de todo el material espeso, y antibióticos. Debe ponerse especial atención en el mantenimiento de la función pulmonar y oxigenación, la cual puede ser dañada por la respuesta inflamatoria.

Intoxicación por Monóxido de Carbono

Aunque la incidencia de intoxicación por monóxido de carbono puede ser relativamente baja, su ocurrencia tiene graves implicancias. El monóxido de carbono tiene una afinidad por la hemoglobina 200 veces más que el oxígeno. Cuando el monóxido de carbono se combina con la hemoglobina, forma carboxihemoglobina, produciendo una profunda anemia. Un nivel sérico de carboxihemoglobina mayor del 25% puede ser irreversible y fatal para el paciente. La acumulación de monóxido de carbono puede resultar de la combustión incompleta de hidrocarburo, inhalación por una persona, la quema de madera para hacer carbón en espacio cerrado, y en algún grado, el tabaquismo. Los grandes fumadores de cigarrillos tendrán un incremento en los niveles de monóxido

de carbono sanguíneo desde ya, y se encuentran en mayor riesgo cuando se exponen al monóxido de carbono en mayores concentraciones.⁶

El paciente con intoxicación por monóxido de carbono característicamente tiene las membranas mucosas y los labios "rojo-cereza", pero en realidad se encuentra seriamente hipoxico. A niveles menores de intoxicación, el paciente padece de cefalea. Con niveles mayores de carboxihemoglobina (30 a 40%), el paciente se sentirá débil, mareado, nauseoso, con diplopia, y puede colapsarse y mostrarse intoxicado. Los cambios electrocardiográficos pueden ser evidentes. A niveles de carboxihemoglobina de 40 a 70%, el paciente puede experimentar coma, convulsiones, respiraciones Cheyne-Stokes, y muerte. El tratamiento debe instituirse inmediatamente sin esperar la confirmación del laboratorio, desde que el daño al sistema nervioso central debido a la hipoxia celular es devastador e irreversible. El tratamiento consiste en el desplazamiento del monóxido de carbono con altas concentraciones de oxígeno, usualmente mediante la administración de oxígeno al 100% por cuatro horas o colocando al paciente en una cámara hiperbárica a una presión de 2.5 atmósferas durante una hora. La corrección de la acidosis metabólica concomitante mediante la administración de bicarbonato de sodio usualmente no se intenta.

Siguiendo a la restauración del balance de oxígeno, el paciente puede tener síntomas de edema cerebral y daño hipóxico. Es importante investigar la causa de la intoxicación con el propósito de eliminar la causa y aliviar la situación. Si la enfermera sospecha que la intoxicación por monóxido de carbono es un intento secreto o manifiesto de suicidio el paciente debe ser referido para atención psiquiátrica.

Neumotórax.

El neumotórax espontáneo o de tensión puede ocurrir sin aviso previo. En algunos casos la víctima no tendrá historia de enfermedad respiratoria predisponente. La mayor parte de los casos de neumotórax espontáneo ocurren en adultos jóvenes aparentemente sanos cuando se rompe una ampolla o fístula, usualmente durante el esfuerzo físico. Otros pacientes con riesgo de presentar neumotórax espontáneo incluyen aquellos con enfermedad crónica obstructiva pulmonar. Cuando estos pacientes se sobreejercitan, como puede ocurrir durante episodios de tos, el tejido pulmonar ya sobreinflado y débil puede romperse. El aire entonces ingresa al espacio pleural con cada inspiración y es atrapado, aumentando la presión y eventualmente desplazando y colapsando el pulmón del lado afectado. Si no recibe tratamiento, el incremento de volumen de aire en el espacio pleural causará un neumotórax a tensión con desviación del mediastino, lo cual constituye una severa emergencia médica.

El paciente con neumotórax se quejará de repentina y severa dificultad respiratoria, dolor lancinante en el lado afectado del tórax. El paciente también estará con taquipnea, cianótico, con taquicardia, y tendrá ausencia

de ruidos respiratorios en el lado afectado. Los estudios radiográficos de tórax serán positivos para neumotórax y los gases arteriales sanguíneos demostrarán una disminución del PaO₂ y el pH. La tráquea puede palparse fuera de la línea media. El tratamiento es inmediato y específico para aliviar la presión incrementada dentro del espacio pleural. Un tubo torácico deberá insertarse para remover el aire y permitir que el pulmón se reexpanda. En algunos casos, una aguja de gran calibre puede necesitarse a fin de insertarla a través del segundo o tercer espacio intercostal a fin de aliviar el incremento de presión hasta que pueda insertarse un tubo torácico. La enfermera debe asistir al paciente en una posición de sentado, en una manera tranquila sin prisa y debe estimularle a controlar cualquier jadeo o tos. El oxígeno debe ser administrado para aliviar la disnea pero debe mostrarse cautela en su uso cuando se trata de pacientes con enfermedad obstructiva crónica pulmonar. Se debe realizar monitoreo de los signos vitales en previsión de los signos de shock, incremento del trastorno respiratorio, y desviación del mediastino. Siguiendo a la inserción de un tubo en el tórax, el paciente debe ser evaluado para documentar el continuo mejoramiento en el estado respiratorio o detectar recurrencia del neumotórax.

DEFICIT NEUROLÓGICO

Los eventos neurológicos que pueden conducir a emergencias respiratorias pueden tomar diferentes formas, incluyendo depresión del sistema nervioso central secundario a trauma, drogas, accidente cardiovascular, o coma, y enfermedades tales como el síndrome de Guillain-Barré, esclerosis múltiple, miastenia gravis y poliomielitis. La enfermera que admite a cualquier paciente inconsciente en el departamento de emergencia debe reconocer la probabilidad de insuficiencia respiratoria.

El primer rol de la enfermera en relación a una potencial emergencia respiratoria atribuible a déficit neurológico es efectuar una inicial y continua evaluación en el estado respiratorio del paciente a través de la observación física, monitoreo de los signos vitales y evaluación de los hallazgos de laboratorio. El paciente puede no requerir asistencia respiratoria inmediatamente a su admisión en el departamento de emergencia, pero puede progresar a ese estado rápidamente. El tratamiento de la insuficiencia respiratoria usualmente incluye la restauración de la ventilación y administración de oxígeno, pero el método y la cantidad dependerá de la situación específica de cada paciente en particular.

Aunque el entrenamiento de todos los profesionales de emergencia en los métodos de intubación han sido a menudo recomendados, este no siempre es el caso. Cada vez mayores números de hospitales se está utilizando el obturador esofágico de las vías aéreas para establecer y mantener una vía aérea en el paciente inconsciente. El tubo de vía aérea gastro esofágico proporciona una medida segura, simple y efectiva en el establecimiento de una vía aérea, y puede insertarse sin la ayuda de un laringoscopio o la necesidad de hiperextensión del cuello del paciente. El

aprendizaje en la inserción de un tubo gastro esofágico para obtener vía aérea requiere un mínimo de entrenamiento, y este dispositivo puede utilizarse para proporcionar resucitación boca-a-tubo, resucitación mediante bolsa, o ventilación mecánica. Las contraindicaciones al uso del tubo de vía aérea gastroesofágico incluye la presencia de un reflejo nauseoso, intoxicación química, enfermedad esofágica, y una laringectomía o tubo de traqueostomía. El uso en un niño también está contraindicado desde que el dispositivo aun no ha sido aprobado para pacientes pediátricos. El tubo gastro esofágico también tiene la ventaja de ser reusable luego de su esterilización con oxido de etileno.

La enfermera que maneja pacientes con insuficiencia respiratoria secundaria a déficit neurológico, debe evaluar continuamente la condición del paciente y el tratamiento ya establecido, basando el tratamiento posterior en los hallazgos de laboratorio, especialmente análisis de gases en sangre. Concomitantemente al mantenimiento del estado respiratorio, debe identificarse y tratarse la condición subyacente.

RESUMEN

Las emergencias respiratorias constituyen un reto, tanto para la vida del paciente como para la enfermera que tiene que enfrentarse a la emergencia. Independientemente del evento inicial, el paciente debe ser evaluado y el tratamiento debe instituirse rápidamente. El despejamiento de las vías aéreas y la respiración son las dos primeras consideraciones de acción en el protocolo del departamento de emergencia, y en muchos casos ello recae solamente en la responsabilidad de la enfermera para llevar a cabo estas funciones esenciales.

REFERENCIAS

1. Blackburn, N.A., and Cebenka, D.L.: Honing your respiratory assessment technique. RN, 43:28, May, 1980.
2. DiPalma J.R.: Helping your patient control his bronchial asthma. RN, 40:73, October, 1977.
3. Fuhs, H.F., and Stein, A.M.: Better ways to cope with COPD. Nurs. 76, 6:23, February, 1976.
4. Haghenbeck, K.: Quick! What's your first move when a patient chokes? RN, 42:55, December, 1979.
5. Isacson, L.H., and Schulz, K.: Treating pulmonary edema. Nurs. 78, 8:42, February, 1978.

6. Lanros, N.E.: Assessment and Intervention in Emergency Nursing. Bowie, Maryland, Robert J. Brady Co., 1978.
7. Meador, B.: Pneumothorax: Providing emergency and long-term care. Nurs. 78, 8:42, November, 1978.
8. Ochs, M.A.: Poisons. In Warner, C.G.(ed.): Emergency Care Ed. 2 St. Louis, C.V. Mosby Company, 1978, p.258
9. Perro, K., et al.: Making every minute count with an esophageal gastric tube airway. Nurs. 80, 10:63, August, 1980.
10. Sweetwood, H.: Acute respiratory insufficiency. Nurs. 77, 7:24, December, 1977.
11. Uhl, R.R.: Emergency respiratory care. In Warner, C.G.(ed): Emergency Care. Ed. 2. St. Louis, C.V. Mosby Company 1978, p. 385.

LECTURAS SUGERIDAS

- Baldwin, L., and Pierce, R: Mobile Intensive Care. St. Louis, C.V. Mosby Co., 1978.
- Barber, J.M., and Budassi, S.A.: Manual of Emergency Care. St. Louis, C.V. Mosby Co., 1979.
- Berte, J.B.: Pulmonary Emergencies. Philadelphia, J. B. Lippincott Co., 1977.
- Doti, R.A.: Emergency management of bronchial asthma. J. Emerg. Nurs., March/April, 1978, pp. 11-17.
- Safar, P.: Recognition and management of airway obstruction. J. Am. Med. Assoc., 208: May 12, 1969.
- Shibel, E.H., and Moser, K. M.: Respiratory Emergencies. St. Louis, C. V. Mosby Co. 1977.