

MED.
TESIS
A 5419

XV

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON

FACULTAD DE MEDICINA

50. Año

***PRINCIPIOS DE MANEJO DE
PACIENTE POLITRAUMATIZADO***

MATERIA : TRAUMATOLOGIA
DOCENTE : DR. RICARDO ZABALA
ESTUDIANTES : MARIANELA ANCIETA S.
OMAR ANGULO T.
DIEGO ANTEZANA V.
MARIO ARACENA O.
JORGE ARAMAYO G.
MICHIKO ARASHIRO CH.

25.-

Cochabamba - Bolivia

VIA AEREA Y VENTILACION

INTRODUCCION.-

Objetivo del tratamiento de la via aérea:

1. Mantener un perfundido adecuado del organismo, evitando el metabolismo anaerobio.
2. Establecer prioridades
3. Mantener una via aérea.

Tres componentes claves dela ventilación:

1. Frecuencia ventilatoria
2. Volumen ventilatorio
3. Porcentaje de oxigeno inspirado

Una lesión puede disminuir la función respiratoria, en pacientes politraumatizados (trauma torácico), o con trauma craneoencefalico.

La permeabilidad de la via aérea puede perderse por lesión o incapacidad para mantener abierta la via sea pro trauma maxilofacial o por caída de la lengua a la retrofaringe.

A medida que se pierde la conciencia se pierde el reflejo nauseoso y con ello la capacidad para prevenir regurgitaciones y broncoaspiraciones.

ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.-

La Anatomía esta conformada por:

- * Cavidad nasal
- * Cavidad oral
- * Faringe
- * Laringe
- * Traquea
- * Pulmones

La via aérea es una via de comunicación entre el aire atmosférico externo y los alvéolos, a través de la nariz y la boca, lo que permite la inspiración y espiración.

La ventilación es el movimiento de aire atrevas de esta via de comunicación. Aún cuando la via aérea es permeable se desarrolla metabolismo anaerobio a menos que haya un buen flujo de oxigeno. La falta de espiración lleva a la acumulación de CO₂. La ventilación puede ser efectuada total, parcial o no efectuarse.

La difusión pulmonar, es el paso de O₂ desde el alvéolo al GR a través de la membrana

alvéolo capilar y del CO₂ en dirección opuesta.

La perfusión consiste en la llegada del GR oxigenado desde los pulmones a los tejidos y del CO₂ de los tejidos a los pulmones.

El volumen corriente es de 500 ml. en reposo y no forzada.

El volumen minuto se refiere a la cantidad de aire intercambiado en cada minuto y se calcula multiplicando el volumen corriente por la frecuencia respiratoria. Lo que equivale a 6 a 7 litros/minuto.

FISIOPATOLOGIA.-

El trauma afecta la función respiratoria de cinco maneras:

1. Pérdida de la función respiratoria por decremento en la función neurológica.
2. Obstrucción al flujo de aire a través de la vía aérea superior e inferior.
3. Expansión pulmonar decrementada
4. Absorción de oxígeno decrementa a nivel de la membrana alvéolo capilar
5. Flujo sanguíneo decrementa

El decremento neurológico puede llevar a una flacidez de la lengua y decremento del estado de conciencia, lo que permite que la lengua se desplace en el sentido gravitacional presente, px decúbito supino la lengua se desplazara hacia taras y ocluirá la hipofaringe. La disminución del estado de conciencia afecta la mecánica respiratoria y la frecuencia ventilatoria, o ambos; lo que puede ser temporal o permanente. Este cese temporal de la función respiratoria ocurre en los primeros 4 a 5 min. pos trauma craneoencefalico. La hipoxia que se produce al encéfalo puede resultar en daño cerebral permanente, lo que se puede prevenir.

La obstrucción mecánica de la vía aérea puede ser consecuencia de etiología neurológica; o puede ser secundaria a la presencia de cuerpo extraño presente en la hipofaringe o en la laringe en si. El edema de glotis y lesiones compresivas de la laringe deben considerare. Los cuerpos extraños pueden ser:

* Los que provienen del mismo px lo constituye algo que se encontraba en la boca del px en el momento de la lesión (prótesis dentarias, goma de mascar, tabaco, dientes).

* Los cuerpos extraños externos; incluyen grasa, vidrio, detritus, partes automovilísticas, etc.

Las lesiones provocadas directamente en el tracto respiratorio o las alteraciones secundarias a lesión neurológica, conducirán a la insuficiencia respiratoria con el consecuente decremento del volumen respiratorio y del volumen minuto.

CONTROL DE LA VIA AEREA.-

Puede ser:

- * manual
- * Mecánico
- * Transtraqueal

El uso de cualquiera de los métodos de control, requieren el control simultáneo de la columna cervical, manteniendola en posición neutra.

METODOS MANUALES.-

La lengua constituye la causa común de obstrucción en pacientes con alteración del estado de conciencia. Para resolver estas obstrucciones usan métodos manuales, dado que la lengua esta unida a la mandíbula y se desplaza conjuntamente con ella.

LEVANTAMIENTO MANDIBULAR EN TRAUMA

En casos de trauma facial o cabeza y cuello debe fijarse la columna cervical en posición neutra y alineada. El levantamiento mandibular permite abrir la vía aérea con mínimo movimiento de la cabeza y la columna cervical.

ELEVACION DEL MENTON EN TRAUMA

También se la usa en paciente con sospecha de lesión de columna cervical. Es ideal para resolver una **variedad de** obstrucciones anatómicas de la vía aérea en pacientes que están respirando espontáneamente.

METODOS MECANICOS.-

Los dispositivos utilizados comprenden: cánula orofaríngea, cánula nasofaríngea, obturador esófago, la cánula doble lumen traqueal y faríngea, tubo endotraqueal

Intubación endotraqueal :

Es el de elección para lograr un control efectivo de la vía aérea. En px con ausencia de reflejo nauseoso se utiliza para su inserción el abordaje oral con estabilización de la columna cervical. En paciente que mantienen el reflejo nauseoso pero requieren de un control de vía aérea, la intubación nasotraqueal ciega es una alternativa aceptable para la inserción del tubo ET. **Después de hecha la inserción, cualquiera sea la vía utilizada, se requiere se efectúe auscultación de los pulmones a nivel medio de cada hemitórax, y, del estomago a nivel del**

epigastrio. Debiendo percibirse murmullo vesicular en el tórax y ausencia de movimiento de aire en el estomago asegurándose una colocación adecuada.

En un paciente no traumatizado la visualización de la laringe se logra colocando en posición de olfateador. Con ello se hiperextiende el cuello a nivel de la C1 y C2 e hiperflexiona a nivel de C5 y C6. No se debe realizar esta maniobra en pacientes traumatizados. Por que aun con buena estabilización aun persiste algún movimiento de la columna, se ha encontrado por estudios que la inserción del tubo ET produce 5 mm. de movimiento de la columna.

El tubo ET es un tubo de plástico flexible abierto en ambos extremos. Viene en varios tamaños. Mediante un adaptador se pueden colocar los en el extremo proximal los dispositivos de presión positiva. En su extremo distal se encuentra un balón inflable que sirve para sellar la vía aérea. Tiene en su luz un estilete para estabilizar la forma del tubo y facilitar su inserción. Este no debe utilizarse en los primeros intentos de inserción porque la rigidez que otorga al tubo facilita desgarros mucosos de la pared laringea. Puede utilizarse en intubaciones difíciles.

Las complicaciones asociadas de la intubacion incluyen:

- * Intubacion desapercibida del esófago
- * Inserción del tubo ET dentro del bronquio principal derecho, provocando que solo se ventile el pulmón derecho.

Si el tubo ET es avanzado mas allá su extremo distal se introducirá en el bronquio principal derecho, y el aire ira al pulmón derecho y nada al izquierdo. Esto provocara sobredistencion del pulmón derecho y la sangre que pasa por el pulmón izquierdo no podrá oxigenarse, el resultado será un decremento de la oxigenación de la sangre. Lo que resuelve es jalar el tubo hacia afuera un centímetro, y repetir la auscultación. Si persiste el murmullo solo en hemitórax derecho se debe jalar otro centímetro, repitiéndose el procedimiento hasta que se escuche en ambos campos pulmonares.

La intubacion esofágica es mas peligrosa. Lo cual puede prevenirse mediante una visión directa, observando el tubo ET pasar a través de las cuerdas vocales, a continuación auscultar campos pulmonares y epigastrio. Cuando el tubo esta bien colocado el murmullo debe auscultarse en ambos campos pulmonares pero no en el epigastrio, la presencia de sonidos de aire en el epigastrio indican que el tubo esta en el esófago.

Previamente a la intubacion se debe auscultar campos pulmonares y epigastrio, para establecer características de los sonidos a dichos niveles.

Cuando se escuchen ruidos aéreos sobre el estomago, debe extraerse inmediatamente el tubo y ventilarse al paciente con mascara válvula bolsa, antes de intentar una segunda colocación; y administrar altas concentraciones de oxigeno y solo después intubar. La intubacion inmediata produce reflejo vagal al estimular la faringe, lo que produce bradicardia disminuyendo mas la circulación. El problema mas grave es la hipoxia durante la inserción, pero esta puede ser tolerada si el paciente tiene una presión parcial de oxigeno adecuada obtenida por hiperventilación.

Intubacion nasofaringea a ciegas : es un método alternativo, donde se avanza el tubo dentro la traquea hasta escuchar el movimiento de aire para identificar la inspiración, hasta escuchar un soplo de aire y observar un empañamiento del tubo por la salida de aire, pero

auscultar siempre pulmones y estomago.

El sangrado es una complicación ocasional durante la inserción o mantenimiento del tubo ET, producido por intentos toscos, tubo grueso, o no seguir la curvatura del piso de la cavidad nasal. Si bien el paso del tubo puede ser tolerado este produce dolor nasal y tos violenta a su paso por la faringe posterior y la laringe, lo cual requeriría sedación.

Las ventajas de la intubacion ET son:

1. Puede efectuarse la ventilación con oxigeno al 100% , en tanto que simultáneamente se previene la aspiración del vomito, sangre o cuerpos extraños.
2. Proporcionar una via aérea directa a la traquea
3. Elimina la necesidad de utilizar la mascara y mantener sellado continuo de la mascara a la cara.
4. El control positivo de la via aérea permite efectuar hiperventilación cuando se requiera.

Idealmente durante la intubacion no se debe interrumpir la ventilación por mas de 15 a 20 segundos, y nunca por mas de 30 segundos.

Las complicaciones incluyen: mala colocación del tubo, perforación de la faringe, neumotórax o neumomediastino, lesión de cuerdas vocales, hipoxia secundaria a intentos prolongados a intubacion por falta de ventilación intermitente, lesión cervical por mala inmovilización durante la intubacion.

Contraindicaciones:

1. Falta de entrenamiento y de experiencia apropiados en la intubacion.
2. Falta de estabilización de la cabeza en posición neutral alineada durante la intubacion.

TUBO CON OBTURADOR ESOFAGICO.-

Se usa en pacientes apneicos inconscientes y sin reflejo nauseoso. Los volúmenes ventilatorios que se obtienen están por debajo de lo deseable (50% menos que el tubo ET); y tienen la dificultad de mantener un sellado adecuado de la mascara a la cara. No pueden aislar la traquea dejando la posibilidad de aspiración. Por ello se prefiere la intubacion ET.

Contraindicación:

1. No debe ser utilizado en pacientes de menos 1,50 mts o mas de 1,95 mts de altura.
2. Pacientes con enfermedad esofágica conocida.
3. Pacientes con lesiones faciales severas
4. Pacientes que han ingerido cáusticos

5. Pacientes larinectomizados.

TUBO CON DOBLE LUMEN FARINGOTRAQUEAL Y COMBI TUBO.-

No son universalmente aceptados. La dificultad es decidir cual tubo utilizar, y que su uso rutinario evitaría hacer otras destrezas. El dispositivo es insertado directamente desde la faringe a través de la boca y se infla el balón. Requiere evaluación acuciosa de los pulmones y el estomago.

VENTILACION TRANSTRAQUEAL.-

Es necesaria para asegurar una via aérea en pacientes traumatizados, en quienes la intubacion es imposible. Siendo su indicación obstrucción de la laringe producidos por:

- * Cuerpo extraño en la hipofaringe o laringe
- * Edema laringeo
- * Fractura de laringe

El cuerpo extraño debe extraer con pinzas de Mc Gill o con los procedimientos torácicos y abdominales, fracasados estos intentos, se hará la ventilación transtraqueal.

El edema laringeo se maneja con oxigenación y la inyección IV de epinefrina, sino hay mejoría se instituye ventilación transtraqueal.

La fractura de laringe puede ser manejada con concentraciones elevadas de oxigeno si la obstrucción no es total. O puede dejar pasar un tubo ET. Si la hipoxia persiste requiere ventilación transtraqueal.

Métodos de ventilación transtraqueal :

1. ventilación transtraqueal percutánea
2. cricotiroidotomía
3. traqueostomía.

Ventilación transtraqueal percutánea (VTP): es considerada como técnica prehospitalaria aceptable. Consiste en insertar un punzocat No. 16 o mayor a la luz de la traquea, la inserción puede hacerse a través de la membrana cricotiroidea o directamente a través de la pared traqueal. Tiene ventaja sobre la cricotiroidotomía puesto que esta puede lesionar los vasos verticales de la membrana y producir hemorragia.

El equipo que se requiere:

- * Punzocat
- * Jeringa de 10 cc
- * Tubo conector de oxigeno
- * Fuente de oxigeno