

FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN EL LESIONADO MEDULAR

Dra. Yolanda Torres Delis
Especialista de Segundo Grado de Neumología
Profesora Auxiliar
C.N.R Julio Díaz

Introducción

The background is a gradient of blue, transitioning from a lighter blue on the left to a darker blue on the right. A thin, light blue curved line starts from the left edge and curves downwards towards the bottom right. A larger, semi-transparent blue shape, resembling a spotlight beam or a stylized 'C', is positioned in the lower right quadrant, pointing towards the center where the text is located.

- La causa líder de morbilidad y mortalidad en lesionados medulares son el estancamiento de mocos en las vías aéreas, las atelectasias y los procesos infecciosos y debido a los déficits neurológicos, los signos y síntomas de las complicaciones pulmonares pueden no ser aparentes
- La inmunidad celular y humoral, el aclaramiento mucociliar y **la tos** son los mecanismos de defensa pulmonar por excelencia siendo el tratamiento inadecuado y a destiempo de las alteraciones de esta última la razón principal de que las complicaciones pulmonares sean la principal causa de muerte, al menos, en los primeros 5 años tras el traumatismo .
- De este modo, se hacen imprescindibles maniobras de Fisioterapia Respiratoria, mediante las cuales vamos a poder interceder en este mecanismo patológico de tos solucionando obstrucciones reversibles de la vía aérea respiratoria

Músculos preservado según el nivel de lesión

- C1-C3 Músculos accesorios
- C3-C5 Diafragma y músculos accesorios
- C6-C8 Diafragma, Accesorios y Escalenos
- D1-D5 Diafragma Accesorios, Intercostales y Abdominales
- D6-D10 Diafragma, Escalenos, Accesorios, Intercostales y Abdominales

Aspectos básicos del control respiratorio

- Centros respiratorios Bulbo y protuberancia: Están los grupos neuronales responsables del control autonómico o reflejo que origina el patrón y ritmo respiratorio
- Estructuras corticales o sub corticales en la región parieto frontal que intervienen en el control voluntario que nos permite retener la respiración, hablar cantar
- Quimiorreceptores centrales y periféricos, su actividad principal es mantener la PaCO_2 dentro de márgenes normales
- Receptores periféricos ubicados en vías aéreas, pulmones, caja torácica y músculos

Ciclo respiratorio

- **Impulso Central.** Presión desarrollada en una unidad de tiempo y se refiere a la presión bucal desarrollada durante los 100ms del inicio de la inspiración
- **Cambio de la inspiración a la espiración.** No es un fenómeno neurologicamente pasivo implica una inhibición activa del grupo neuronal inspiratorio
- **Ritmo respiratorio.** Evaluado mediante la frecuencia respiratoria y el tiempo total que dura un ciclo respiratorio
- **Secuencia de activación muscular respiratoria.** Comienza en los músculos de las vías aéreas superiores y se dirige caudalmente hasta la activación del diafragma

Donde se origina la insuficiencia ventilatoria

- Impulso central inadecuado (centros respiratorios quimiorreceptores)
- Función neuromuscular inadecuada (nervios, unión neuromuscular, músculos respiratorios)
- Excesiva carga respiratoria (tórax, pulmón, vías aéreas)

Evaluación clínica del control ventilatorio en el lesionado medular

- Identificar la existencia de hipercapnia crónica
- Historia de medicamentos depresores del sistema nervioso central
- Alteraciones respiratorias durante el sueño
- Evidencias de enfermedades respiratorias crónicas de tipo obstructivo
- Dificultad para toser y expectorar
- Cambio en el tono de la voz

Manifestaciones respiratorias en el lesionado medular

- Tos inefectiva
- Disminución del tono de la voz
- Dificultad para expulsar las secreciones
- Disnea durante los cambios de posición, ejercicio, hablar, comer
- Infecciones respiratorias
- Durante el sueño suelen presentar ronquido respiración irregular o fragmentada despertares con asfixia
- Fatiga, somnolencia y cefalea matinal durante el día
- Uso de los músculos accesorios

Evaluación funcional en el lesionado medular

- Pruebas de fuerza de los músculos respiratorios



Evaluación funcional en el lesionado medular

- Gasometría arterial
- Pulsioximetría diurna y nocturna
- Valoración del CO₂ (exhalado o espirado)



Evaluación funcional en el lesionado medular

- Espirometría



Evaluación funcional en el lesionado medular

- Medición del flujo
Espiratorio máximo



Evaluación funcional en el lesionado medular

- Valoración del flujo pico de tos



Objetivos del tratamiento rehabilitador

- Proporcionar el mayor grado de ventilación posible
- Reducción de la obstrucción aérea
- Ayudar a la eliminación de secreciones
- Enseñar técnica para aumentar los flujos pico de tos
- Aumentar la fuerza de los músculos respiratorios
- Mejorar la ventilación y el intercambio gaseoso

Tratamiento rehabilitador respiratorio

- Técnica de reeducación respiratoria



Tratamiento rehabilitador respiratorio

- Incentivadores volumetrico



Tratamiento rehabilitador respiratorio

- Técnica asistida para aumentar el flujo pico de tos Manual (compresiones torácica y/o abdominales)



Tratamiento rehabilitador respiratorio

- Técnica para aumentar la máxima capacidad de insuflación

Mecánica (ambú bucal, in-exuflator)



Tratamiento rehabilitador respiratorio

- Mecánica (insuflación y exuflación), estímulos eléctricos de los músculos y de los nervios frénicos, marcapaso diafragmático



Tratamiento rehabilitador respiratorio

- Entrenamiento específico de los músculos ventilatorios



Tratamiento rehabilitador respiratorio

- Ventilación Mecánica No Invasiva



NO HAY NINGUN ACTO HUMANO
MAS LIGADO A LA VIDA QUE EL
SENCILLO ACTO DE RESPIRAR,
NINGUNA OTRA FUNCION
ORGANICA HA SIDO TAN
ESTRECHAMENTE
RELACIONADA A LA
ENFERMEDAD Y A LA MUERTE
COMO LA RESPIRACIÓN