

# **MATERIAL DIDÁCTICO EN LÍNEA CON FINES DE VALORACIÓN EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULOS AL DESEMPEÑO DEL PERSONAL DOCENTE**

**MATERIAL MULTIMEDIA: SÓLO VISIÓN**

**PROGRAMA EDUCATIVO: LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO  
ESPACIO ACADÉMICO: FACULTAD DE MEDICINA**

**Programa Aprobado y Actualizado: Julio 2016**

**Unidad de Aprendizaje: Neumología**

**Período : Sexto y séptimo semestre**

**Horas teóricas: 4**

**Horas prácticas: 6**

**Créditos: 14**

## **GUIÓN EXPLICATIVO DEL TEMA: ASMA Y CRISIS ASMÁTICA**

Diapositiva 1: Presentación del tema dentro de la unidad de aprendizaje

Diapositiva 2: Ubicación del profesor y relación con el tema

Diapositiva 3: Se señalan los objetivos de aprendizaje

Diapositiva 4: Se dan las horas que durará el tema y la actividad que tiene que realizar el alumno para presentar en el segundo día

Diapositiva 5: Para favorecer una introducción al tema se señala la relación entre rinitis y asma y se plantea por qué debe ser con rinitis alérgica.

Diapositiva 6: Se señala de definición de rinitis alérgica desde un punto de vista de un consenso de expertos a nivel mundial.

Diapositiva 7: Importancia del problema de la rinitis y el asma a nivel mundial

Diapositiva 8: Se menciona la tríada más utilizada por el área de alergia para correlacionar rinitis alérgica, dermatitis atópica y asma

Diapositiva 9: Esquema de un corte lateral de la región nasal en su unión a la faringe para solicitar a los alumnos que señalen donde se ubica el problema de la rinitis en especial la alérgica.

Diapositiva 10: Fotografía de microscopía electrónica que muestra el aspecto de los cilios de la mucosa nasal y su relación con el moco. Los agregados en el moco corresponden a bacterias.

Diapositiva11: Concepto de moco en vías aéreas y su principal mecanismo de defensa que es el anticuerpo SIgA

Diapositiva12: Otra diapositiva referente al papel del moco y a la limpieza nasal para señalar la variabilidad existente.

Diapositiva13: Se señala el origen del moco en vías aéreas y el producto final resultante para comprender la utilidad del moco de la nariz y bronquios.

Diapositiva 14: Se muestra de que depende la “calidad” del moco nasal y bronquial

Diapositiva 15: Se señala la imposibilidad del “trabajo adecuado” del filtro de la nariz en especial en ciudades contaminadas.

Diapositiva 16: Esquema que muestra como la nariz es “empujada” hacia la alergia por predisposición genética y por el aire ambiental.

Diapositiva 17: Esquema que muestra el inicio de la respuesta inmune en el ser humano ante cualquier tipo de antígeno y su proceso por el linfocito T

Diapositiva 18: En caso de respuesta humoral el esquema muestra el inicio de los anticuerpos o inmunoglobulinas

Diapositiva 19: Se muestra la inmunoglobulina más importante en las respuestas alérgicas que es la IgE y se señalan sus características.

Diapositiva 20: Fotografía por microscopia electrónica para mostrar el antígeno más abundante en el polvo casero que son las diferentes especies de ácaros.

Diapositiva 21: Otros alérgenos frecuentes con los originados por plantas y árboles y que son los pólenes.

Diapositiva 22: Se muestra el depósito de la IgE en la membrana celular de los mastocitos respiratorios y la liberación de mediadores de los gránulos preformados o que se forman por el proceso Ag-Ac.

Diapositiva 23: Esquema de la IgA dimérica o SIgA que debe ser en condiciones normales la más abundante en el moco nasal y bronquial, se señalan sus características.

Diapositiva 24: Esquema que muestra como la IgA atraviesa el epitelio respiratorio para adquirir el componente secretor y poderse depositar en el moco y se señala la inespecificidad de este tipo de anticuerpo.

Diapositiva 25: Se señalan las acciones de los mediadores liberados por los mastocitos.

Diapositiva 26: se muestra el prurito nasal que ocasiona la liberación de los mediadores con un dato clínico que es el “saludo nasal”

Diapositiva 27: Se muestran las características del moco nasal visto en un sujeto con rinitis alérgica en el momento de la agudización del problema.

Diapositiva 28: Se muestran los síntomas que caracterizan a las rinitis en especial las alérgicas.

Diapositiva 29: Se muestra como al clasificar a las rinitis el 50% de ellas son alérgicas, de ahí su relación con el asma y el pensar que la mayoría del asma es también alérgico

Diapositiva 30: Se muestra la clasificación más aceptada para la rinitis alérgica de acuerdo a guías internacionales como es ARIA (Allergic rhinitis and its impact on asthma)

Diapositiva 31: Caso clínico frecuente de rinitis alérgica en el que comienza a existir la presencia de la hiperreactividad en una zona de la vía aérea.

Diapositiva 32: Se comienza a señalar la relación a nivel ya de mediadores de la inflamación entre rinitis y asma por canales de cloro descubiertos en la mucosa nasal.

Diapositiva 33: Cuadro clínico de una paciente en la que la sospecha va a ser asma.

Diapositiva 34: Resultados de laboratorio del caso clínico anterior y que son muy frecuentes en los pacientes con asma

Diapositiva 35: Definición de asma de acuerdo a libros de aparato respiratorio

Diapositiva 36: Se muestra el esquema representativo con el que apareció en 1992 la guía internacional sobre asma denominada GINA (Global Initiative for Asthma)

Diapositiva 37: Se muestra la definición que dio el grupo de expertos de GINA a la enfermedad asma.

Diapositiva 38: Se señalan los aspectos más importantes en la definición de la GINA

Diapositiva 39: Se muestran los señalamientos que realizó el Consenso Mexicano de Asma sobre la definición de GINA.

Diapositiva 40: Se muestran los patrones epidemiológicos del asma a nivel mundial

Diapositiva 41: Se señala la prevalencia de asma en la república mexicana.

Diapositiva 42: Se muestran los resultados del asma en la población pediátrica con énfasis sobre todo a Latinoamérica.

Diapositiva 43: Se señalan las características que se han podido recopilar por datos epidemiológicos de niños que en el primer año de vida tienen cuadros de sibilancias en especial durante cuadros virales respiratorios, y cómo se ha visto que no van a ser asmáticos.

Diapositiva 44: El mismo cuadro de sibilancias pero que se van repitiendo hasta los 6 años de edad, y que desaparecen cuando el niño se vuelve adolescente. No son asmáticos.

Diapositiva 45: Se muestra el inicio frecuente de un niño asmático con cuadro clínico hasta los 6 años de edad y como estos niños serán los verdaderos asmáticos.

Diapositiva 46: Se muestra esquema para comparar la evolución de las sibilancias en los tres casos anteriores

Diapositiva 47: Se muestran los datos obtenidos por estudios epidemiológicos del comportamiento del asma en los adultos.

Diapositiva 48. Esquema que muestra el cambio en el comportamiento de bronquios en cuanto se ha establecido el asma y como es mayor el cierre de estas vías aéreas (tono colinérgico aumentado)

Diapositiva 49: Esquema que muestra que gracias a la presencia del cartílago el proceso inflamatorio no podrá realizar un cierre completo de las vías aéreas.

Diapositiva 50: Esquema que señala que en los bronquiolos si se puede llevar a cabo el cierre total de las vías aéreas y se comienza a indicar que esto es lo que lleva a la crisis asmática.

Diapositiva 51: Se muestra en un esquema con movimiento como el tono fisiológico normal de las vías aéreas se ha modificado y esto es a lo que se denominará hiperreactividad.

Diapositiva 52: Se muestran los tipos de hiperreactividad que pueden existir de acuerdo a su localización a lo largo de las vías aéreas

Diapositiva 53: Se muestra una evolución natural del proceso de hiperreactividad de acuerdo a la situación geográfica donde reside el sujeto afectado.

Diapositiva 54: Se muestran los síntomas clínicos característicos del asma y se hace hincapié en los datos relevantes como por ejemplo el tipo de tos, el tipo de expectoración, las características de la disnea y la sensación de opresión torácica así como el porqué el cuadro se presenta con más fuerza en la noche.

Diapositiva 55: Texto y fotografías para reforzar el conocimiento de los síntomas del asma en el adulto

Diapositiva 56: Texto y fotografías para señalar las manifestaciones del asma en la edad pediátrica

Diapositiva 57: Texto que señala el cómo realizar el diagnóstico de asma

Diapositiva 58: Se muestran en texto los medios existentes de valoración de la función pulmonar

Diapositiva 59: Texto para explicar el método de valoración de las vías aéreas superiores: la rinomanometría

Diapositiva 60: Esquema que señala la colocación de los electrodos en el estudio de rinomanometría anterior

Diapositiva 61: Esquema que muestra los resultados obtenidos en una rinomanometría anterior. Se explica como flujos y resistencias son los parámetros más importantes.

Diapositiva 62: Definición de reunión de expertos sobre la medición de la función pulmonar en vías aéreas inferiores que es la espirometría

Diapositiva 63: Historia de cómo surgió el estudio de la función pulmonar

Diapositiva 64: Se completa la historia del inventor del espirómetro y su fallecimiento por asesinato.

Diapositiva 65: Esquema que muestra la silueta del inventor del espirómetro en su reconocimiento por la sociedad americana CHEST

Diapositiva 66: Esquema que muestra los 4 volúmenes pulmonares y la suma de ellos para dar las 4 capacidades pulmonares.

Diapositiva 67: Esquema que muestra cómo se señalaba en los primeros textos de fisiología pulmonar el principal aporte de Hutchinson que fue la Capacidad Vital

Diapositiva 68: Esquema que muestra los patrones respiratorios descritos por Hutchinson. Se explica cada uno de ellos

Diapositiva 69: Esquema para mostrar como en un inicio se obtenía una gráfica de parábola y por geometría analítica se calculaba la pendiente en un punto determinado y esto representaba el flujo en diferentes partes de la vía aérea inferior.

Diapositiva 70: Esquema que muestra el desarrollo de la relación FEV1/FVC para determinar en una espirometría el patrón respiratorio y la creación del término FEV1 en el siglo XX.

Diapositiva 71: Se muestra la invención del neumotacómetro que transformó la gráfica de volumen /tiempo en flujo/volumen

Diapositiva 72: Se muestra en esquema como quedan las dos gráficas que son las utilizadas hasta el momento actual, en la flujo/volumen desaparece en la gráfica la medición del FEV1.

Diapositiva 73: Se muestran gráficas de espirometrías normales

Diapositiva 74: Se muestran los parámetros que se obtienen con una espirometría basal o en reposo.

Diapositiva 75: Fotografía de un espirómetro moderno

Diapositiva 76: Se muestra fotografía de un pletismógrafo corporal que es el método para medir el volumen residual y las capacidades relacionadas con este volumen.

Diapositiva 77: Se muestran los valores normales y los obtenidos cuando se establece un diagnóstico funcional de patrón obstructivo y restrictivo.

Diapositiva 78: Se muestra como se interpreta una espirometría , se analiza el patrón restrictivo

Diapositiva 79. Se analizar el patrón osbtructivo

Diapositiva 80: Esquemas que muestran el comportamiento del patrón obstructivo en relación al tiempo de evolución. Cómo se observaría el cierre paulatino de las vías aéreas inferiores.

Diapositiva 81: En la diapositiva se explica como se valora la respuesta al broncodilatador en aerosol en una espirometría y como se efectúa una prueba directa de hiperrespuesta.

Diapositiva 82: Fotografía del equipo más sencillo, barato y cómodo para el paciente para seguir su función respiratoria que es el flujómetro.

Diapositiva 83: Esquema de los componentes de un flujómetro

Diapositiva 84: Se describe la utilidad del flujómetro y que mide realmente en L/seg.

Diapositiva 85: Se muestra fotografía de uno de los equipos más nuevos en la medición de respuestas inflamatorias que es la medición del óxido nítrico exhalado.

Diapositiva 86: Se muestra la utilidad de la placa de Rx en el asma en especial en la edad pediátrica.

Diapositiva 87: Fotografía de guías internacionales para el tratamiento del asma GINA y Guía Española.

Diapositiva 88: Se señala con énfasis que sin importar el componente alérgico presente o no en el asma el manejo es el mismo.

Diapositiva 89: Se señalan los principales objetivos en el manejo del asma

Diapositiva 90: Es necesario dividir el manejo en dos fases: sostén o mantenimiento y rescate o manejo aliviador de síntomas

Diapositiva 91: Principales medicamentos usados en el manejo del asma

Diapositiva 92: Preguntas obligadas al inicio del manejo del asma

Diapositiva 93. Preguntas obligadas al inicio del manejo del asma

Diapositiva 94. Esquema que muestra cómo se clasifica el asma y se señala que para su comprensión se comienza en el estado más severo

Diapositiva 95: Esquema que muestra los síntomas y el manejo del asma moderado persistente.

Diapositiva 96: Esquema que muestra los síntomas y el manejo del asma leve persistente.

Diapositiva 97: Esquema que muestra los síntomas y el manejo del asma leve intermitente.

Diapositiva 98: Esquema que muestra el manejo escalonado en el asma con la recomendación de comenzar en un nivel alto e ir disminuyendo hasta completar de 3 a 6 meses de manejo.

Diapositiva 99: Se señala el cumplimiento por parte de los pacientes y la eficacia de los medicamentos en asma

Diapositiva 100: Esquema de un dispositivo en aerosol para el asma se denomina IDM (inhalador de dosis medida)

Diapositiva 101: Se muestran las ventajas del uso de cámaras espaciadoras en los aerosoles IDM

Diapositiva 102: Se muestra otro dispositivo que es inhalador de polvo seco

Diapositiva 103: Se señalan las características de los dos medicamentos más usados para el alivio de los síntomas.

Diapositiva 104: Regla para comenzar a usar los corticoides en aerosol y considerar por tanto el problema como persistente.

Diapositiva 105: Tabla que muestra las equivalencias de dosis de varios de los corticoides en aerosol más usados en el manejo del asma

Diapositiva 106: Fotografía para demostrar el efecto después de meses de uso en las vías aéreas de los corticoides en aerosol

Diapositiva 107: Se señalan las combinaciones existentes en la actualidad de sumas de medicamentos. Broncodilatadores de larga acción mas corticoides inhalados.

Diapositiva 108: Se señalan los aspectos positivos del uso de medicamentos orales como los antileucotrienos en el asma

Diapositiva 109: Se muestra la acción farmacológica del único antileucotrieno existente en México que es el montelukast.

Diapositiva 110: Se muestra esquema con dispositivos para uso del medicamento en forma nebulizada.

Diapositiva 111. Se señalan las dosis más recomendadas en nebulización de un medicamento doble aliviador de síntomas. Salbutamol + ipratropio

Diapositiva 112: Se muestran otras opciones terapéuticas en el asma.

Diapositiva 113: Esquema que muestra el fundamento de usar anticuerpos antiIgE en el asma y el porqué no se ha obtenido el éxito esperado.

Diapositiva 114: Esquema que muestra el manejo del asma y cómo hay subtratamiento en todos los niveles de atención médica.



Diapositiva 115: La importancia de la educación en asma para pacientes, padres de familia y familiares en general.

Diapositiva 116: La importancia de la prevención en asma

Diapositiva 117. El pronóstico esperado al momento actual en el asma

Diapositiva 118: Se señalan los retos en el asma en el siglo XXI

Diapositiva 119: Se resume el manejo del asma como una escalera para el control que evite las exacerbaciones y disminuya su severidad.

Diapositiva 120: La crisis asmática

Diapositiva 121: Definición conceptual de crisis asmática

Diapositiva 122 a 128: esquemas y fotografías que muestran los principales desencadenantes para la aparición de la crisis asmática.

Diapositiva 129: Factores del paciente que contribuyen a la aparición de la exacerbación en el asma

Diapositiva 130: Factores del médico que contribuyen a la aparición de la crisis asmática

Diapositiva 131: Una frase que indica el papel de los virus en la crisis asmática

Diapositiva 132: Se muestran los datos clínicos de acuerdo al grado de severidad de la crisis asmática.

Diapositiva 133: Se muestra la severidad de la crisis asmática por datos de laboratorio.

Diapositiva 134: Se señalan los objetivos del tratamiento en la crisis asmática

Diapositiva 135: Se señalan las metas del tratamiento en la crisis asmática

Diapositiva 136: Se muestra el manejo inmediato en la crisis asmática, y se ve cómo se puede obtener una adecuada remisión en 4 horas.

Diapositiva 137: Se muestran las dosis de los medicamentos más usados en la crisis asmática y se refiere que la dosis se puede incrementar hasta 20 disparos o más del aerosol

Diapositiva 138: En caso de una respuesta incompleta a las 4 horas se debe instituir otro manejo agregado como el uso de esteroides via IV o IM

Diapositiva 139: Una mala respuesta obligará en no más de 3 a 4 horas a llevar al paciente al hospital

Diapositiva 140: Fotografía de niño hospitalizado con crisis asmática y con oxígeno por mascarilla

Diapositiva 141. Se señala el uso de la aminofilina en la actualidad en la crisis asmática.

Diapositiva 142: Se muestran medicamentos no recomendados en la crisis asmática

Diapositiva 143: Diapositiva final para indicar que el asma será un reto para el siglo XXI.

Diapositiva 144: Se presenta la bibliografía que se da por separado al inicio del curso a los alumnos.