

**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: FARMACOLOGÍA**

**PERÍODO: QUINTO Y SEXTO SEMESTRE**

**HORAS TEÓRICAS: ocho**

**HORAS PRÁCTICAS: cuatro**

**CRÉDITOS: 20**

**FECHA DE ELABORACIÓN: AGOSTO 2017**

**GUIÓN EXPLICATIVO DEL TEMA: FÁRMACOS ÚTILES EN ASMA**

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 y 5: Se presentan las justificaciones académicas para el tema de esta unidad de aprendizaje.

Diapositiva 6: Se dan las horas que durará el tema y la actividad a desarrollar por parte de los alumnos.

Diapositiva 7: El esquema señala que prácticamente no hay una verdadera división para la rinitis que abarca hasta la nasofaringe y la laringe y el asma que abarca tráquea y bronquios. Por ello los asmáticos tienen siempre rinitis.

Diapositiva 8: Se muestra en el esquema como se va ramificando la tráquea para constituir 16 generaciones de bronquios y bronquiolos y se explica que entre la generación 9 a la 12 ocurre el cambio de bronquio a bronquiolo. Y la enfermedad asma es una enfermedad de bronquios y solo en la crisis asmática se afectan también los bronquiolos.

Diapositiva 9: Diapositiva que señala como la nariz se va sensibilizando por resequedad de la mucosa y ello es un factor para el desarrollo de atopia y posterior alergia respiratoria.

Diapositiva 10: Una vez que se ha sensibilizado nariz y bronquios, en una siguiente exposición al alérgeno se tiene una salida de mediadores de la inflamación parte de células de la mucosa respiratoria como son los mastocitos.

Diapositiva 11: Se señalan los efectos que ocasiona en el organismo humano la liberación de histamina.

Diapositiva 12: Se ejemplifican los síntomas nasales que presentan los pacientes además de los síntomas bronquiales.

Diapositiva 13: Esquema que muestra como incrementa el tono basal de los bronquios en el asma

Diapositiva 14: Se presenta caso clínico en adulto para ejemplificar el inicio de un problema nasal y cómo llevará a tener asma posteriormente.

Diapositiva 15 y 16: Se presenta caso clínico de pre-escolar que presenta una infección respiratoria de lactante y eso lo lleva a posterior presentación de asma y se discute sobre si el padecimiento es curable o no y cuál será el probable pronóstico.

Diapositiva 17: Se señalan los diversos síndromes clínicos que se pueden presentar en el paciente sin importar su edad ni género.

Diapositiva 18: Se señala la participación del clima como uno de los factores más importantes en el curso crónico del padecimiento y sus posteriores exacerbaciones

Diapositiva 19: Se muestra el emblema de la guía internacionales sobre prevención, diagnóstico y manejo del asma y el año en que salió publicada.

Diapositiva 20: Se muestra la definición de asma de acuerdo a esta guía mundial

Diapositiva 21: Se señalan los aspectos más importantes de la definición de asma

Diapositiva 22: Se muestra la prevalencia de asma en la República Mexicana

Diapositiva 23 y 24: Se señalan las manifestaciones clínicas del asma en adultos y en niños

Diapositiva 25: Se señalan los diversos métodos para el diagnóstico de asma, siendo el más importante el diagnóstico clínico.

Diapositiva 26: Se señala que el tratamiento es el mismo para cualquier etiología del asma.

Diapositiva 27: Se señala la parte de la farmacología que en el caso del asma abarca los medicamentos inhalados.

Diapositiva 28: Breve repaso histórico sobre medicamentos que se inhalaban para el asma desde el siglo XVII.

Diapositiva 29: Un repaso histórico sólo de los medicamentos anticolinérgicos para el asma, para que el alumno entienda la importancia del manejo con varios medicamentos inhalados en el asma

Diapositiva 30: Se señala el uso de la adrenalina ya sea inhalada o en aplicación subcutánea desde 1930.

Diapositiva 31: Se muestra como hasta el siglo XXI surge un nuevo medicamento en aerosol con efecto para 24 horas que es el bromuro de tiotropio.

Diapositiva 32: Se muestran los cambios en la molécula de atropina para llevar al medicamento tiotropio.

Diapositiva 33: Esquema que muestra el dispositivo para el inhalador de dosis medida en donde se pondrá el aerosol.

Diapositiva 34: Se señalan las indicaciones que se dan al paciente sobre el uso de aerosoles

Diapositiva 35: Se señalan las ventajas de usar cámaras espaciadoras para el uso de medicamentos en aerosol.

Diapositiva 36: Esquema que muestra la distribución de un medicamento administrado por aerosol

Diapositiva 37: Se muestra por gammagrafía el depósito de los fármacos en aerosol.

Diapositiva 38: Se muestra tabla con la clasificación de medicamentos y se pide a los alumnos que señalen los que se puedan usar en aerosol.

Diapositiva 39: Se muestra un esquema del sistema nervioso autónomo para que el alumno señale el sitio donde va a actuar el fármaco en aerosol, ya sea del tipo de los adrenérgicos o de los anticolinérgicos.

Diapositiva 40: Esquema que muestra el sistema colinérgico para que el alumno señale donde actúa el fármaco anticolinérgico.

Diapositiva 41: Mecanismo de acción de los fármacos beta-adrenérgicos.

Diapositiva 42: Esquema que muestra cómo los niveles plasmáticos del medicamento y los de la vía inhalada son casi iguales.

Diapositiva 43: Esquema para señalar la parte del medicamento inhalado que pasará a hígado para ser metabolizado.

Diapositiva 44: Se señalan los efectos locales de un fármaco en aerosol y se pone de ejemplo al tiotropio.

Diapositiva 45: Se enfatiza cómo el medicamento inhalado no sufre alteración por el metabolismo hepático hasta que alcanza la circulación sanguínea.

Diapositiva 46 y 47: Se señala la ruta de eliminación del primer paso por el hígado y se pide a los alumnos que den ejemplos con fármacos inhalados y fármacos orales.

Diapositiva 48: Se ejemplifica la ruta de eliminación de un fármaco inhalado, en este caso un anticolinérgico: tiotropio

Diapositiva 49: Se señalan los efectos clínicos que en general se observan con los fármacos inhalados en el asma

Diapositiva 50: Se toma como ejemplo al tiotropio para resumir el mecanismo de acción

Diapositiva 51: Se ponen dos medicamentos en aerosol para que los alumnos señalen las diferencias entre un fármaco solo y las presentaciones actuales de fármacos combinados.

Diapositiva 52: Se resume como el tamaño de la partícula del aerosol influye en el sitio donde se depositará el medicamento y se pide a los alumnos que vean en sus libros el tamaño de los fármacos en las diferentes presentaciones en aerosol.

Diapositiva 53: Se resumen los fármacos más empleados en el manejo del asma como aliviadores de los síntomas

Diapositiva 54: Se presenta la división de los fármacos en asma como aliviadores de síntomas y controladores o antiinflamatorios.

Diapositiva 55: Se muestra como es obligado hasta en una receta dividir el manejo en estos dos tipos de fármacos

Diapositiva 56: Se señalan otros medicamentos en aerosol que son adrenérgicos de acción prolongada

Diapositiva 57: Se muestran otros dispositivos en los que se presentan estos otros fármacos en aerosol.

Diapositiva 58: Otro mecanismo de presentación para “neblina” inhalada.

Diapositiva 59: Se presentan otros fármacos adrenérgicos poco recomendados en las nuevas guías internacionales

Diapositiva 60: Se presentan los efectos adversos de los adrenérgicos por cualquier vía de administración. Los alumnos deben señalar con que vía es más factible que se presenten estos efectos adversos.

Diapositiva 61: Se muestra la posición espacial del receptor adrenérgico en las membranas de epitelio respiratorio y de músculo liso bronquial para que el alumno señale que pasaría en los procesos inflamatorios y de ahí la necesidad de agregar un tratamiento controlador.

Diapositiva 62: Se presentan los fármacos esteroideos más usados en asma vía oral o parenteral y vía inhalada.

Diapositiva 63: Se presenta la farmacocinética de estos medicamentos derivados del cortisol

Diapositiva 64: Se presentan las equivalencias en dosis de los medicamentos esteroideos en aerosol.

Diapositiva 65: Esquema que señala el mecanismo de acción de los fármacos esteroideos

Diapositiva 66: Corte histológico que demuestra los cambios que se presentan en el epitelio respiratorio después de un tratamiento con esteroides en aerosol.

Diapositiva 67: Comparación contra placebo de diferentes dosis de un fármaco esteroide en aerosol que es la budesonida.

Diapositiva 68: Se muestra el cumplimiento por parte de los pacientes de los fármacos en asma y la necesidad de utilizar además de la vía inhalada, la vía oral.

Diapositiva 69: Se muestran los medicamentos orales para el asma: inhibidores de los leucotrienos

Diapositiva 70: Se muestran los efectos benéficos de estos medicamentos

Diapositiva 71: Se muestran las presentaciones del único anti-leucotrieno que existe en México y en el esquema los alumnos deben de señalar su mecanismo de acción

Diapositiva 72: Se señala la vida media y los citocromos hepáticos involucrados en la ruta farmacológica del montelukast.

Diapositiva 73: Se muestran otros medicamentos de uso en el asma

Diapositiva 74: En estos otros fármacos se hace hincapié en las metilxantinas

Diapositiva 75: Se toma como ejemplo a la teofilina por vía oral

Diapositiva 76: Se señala a la aminofilina, otro derivado de muy poca utilidad en las nuevas guías de manejo.

Diapositiva 77: Dispositivo casero para inhaloterapia de poco uso por la facilidad de que se contamine el equipo

Diapositiva 78: Fotografía de niña usando el dispositivo en su casa

Diapositiva 79: Fundamento del uso de anticuerpos monoclonales, en este caso la terapia anti-IgE que en la práctica ha demostrado muy poca utilidad

Diapositiva 80: Fármacos que no se deben utilizar en asma

Diapositiva 81: Resumen del manejo del asma por niveles de severidad del padecimiento

Diapositiva 82: Cuadro que resume el panorama del asma a principios de la 2ª. Década del siglo XXI con un sub-tratamiento por parte del médico general y del especialista. Los alumnos deberán explicar que sería lo más adecuado a realizar.

Diapositiva 83: Los retos del asma en la segunda década del siglo XXI

Diapositiva 84: Bibliografía utilizada.

Diapositiva 85: Se dan las gracias por la atención a la clase y se preguntan dudas o comentarios