

DRA. ADRIANA BERMUDEZ AVENDAÑO

ALONDRA YULIANA GONZALEZ GORDILLO

INMUNOLOGIA

SUPERNOTA DE REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD

4ª

PASIÓN POR EDUCAR

Comitan de Dominguez Chiapas a 7 de diciembre de 2024

INTRODUCCION

Las reacciones de hipersensibilidad son respuestas inmunológicas exageradas o inadecuadas del sistema inmunitario frente a antígenos, que pueden ser inocuos o no patógenos para el cuerpo, como los alérgenos. Estas reacciones pueden causar daño a los tejidos y órganos afectados, y están involucradas en una variedad de trastornos, desde alergias comunes hasta enfermedades autoinmunes graves. Se clasifican en cuatro tipos (I, II, III y IV), dependiendo de los mecanismos inmunológicos involucrados, y cada tipo tiene características clínicas y patológicas específicas



QUE ES?

Es una enfermedad que se produce cuando la mucosa nasal se inflama e irrita a causa de una alergia a sustancias como el polen, los ácaros del polvo, la caspa de los animales, o el moho.

• Rinitis Estacional

Reducciones significativas del aprendizaje verbal, de la velocidad psicomotora y de la toma de decisiones
Productividad laboral.

Exploracion fisica

Tumefaccion

Color de la mucosa

Secreciones

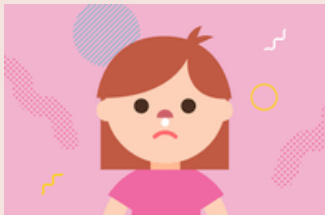
Alteracion de estructuras; .

polipos, desviacion del septo, cuerpos extraños

Edema palpebral, eritema, ojeras alergicas

Clasifiacion

- Del trabajo
- Vasomotora
- No alergica con eosinofilia
- Atrofica
- Farmacos
- Hormonal
- Enfermedad sistematica



RINITIS ALERGICA

• Rinitis Cronica

Rendimiento fisico

Salud mental

Dolor

Perdida de sueño; fatiga diurna, deficit de concentracion.

Manifestaciones Cx

- Rinorrea transparente
- Estornudos
- Goteo post nasal
- Prurito nasal
- Prurito nasal
- Congestion
- **Signos oculares acompañantes!**
- Conjuntivitis
- Lagrimeo

• INTERMITENTE

- Sintomas persistentes durante <4 dias a la semana: sin trastorno del sueño

• PERSISTENTE

- Sintomas presentes durante 4 dias>

DX

- Rinoscopia
- Laboratorios: IgE
- TC
- Pick test

TX

- Antihistaminicos intranasales
- Evitacion de alergenos
- Descongestivos
- Corticoides intranasales
- Corticoides sistemicos
- Antihistaminicos mas descongestivos orales



QUE ES?

El asma es una enfermedad crónica que afecta a personas de todas las edades. Se debe a la inflamación y la contracción de los músculos que rodean las vías respiratorias, las cuales dificultan la respiración.

Fenotipos del asma

- Alergica
- No alérgica
- Inicio tardío
- Inicio temprano
- Eosinofílica
- Neutrófilica

Dx Subjetivo

- Presencia de 2 o más síntomas clave:
- Sibilancias, tos
- Disnea y opresión del pecho

Tratamiento No Farmacológico

- Evitar tabaquismo activo y pasivo
- Limitar contaminación intradomiciliaria
- Evitar realizar ejercicio físico al aire libre con mal clima o precontingencia
- Evitar exposición a animales
- Realizar ejercicio físico regular
- Vacunación pediátrica normal

Tx para Crisis Asmática

- Broncodilatadores de acción rápida e inflamatorios
- **SALBUTAMOL:** Para iniciar tx con crisis asmática leve o moderada
- **Bromuro de Ipatropio:** Útil en px con reacciones adversas al salbutamol
- **Antiinflamatorios:** Glucocorticoides sistémicos son el tx de primera elección

ASMA

Se caracteriza por:

- Presencia de tos
- Silbidos
- Presión en el pecho
- Secreciones
- Disnea y dificultad para respirar
- Rinitis
- Estornudos
- Picor de la nariz

Factores desencadenantes

Alergenos, infecciones
Contaminantes ambientales, irritantes
Cambios de temperatura y ejercicio físico

ASMA ALERGICA

Ocasiona una respuesta coordinada en la mayoría de ocasiones por linfocito Th2 que activa linfocitos B específicos para síntesis de IgE específica hacia el alérgeno.

Dx clínico

- Espirometría
- FEV: Volumen espiratorio forzado en el primer segundo
- FVC: Capacidad vital forzada
- Mediciones seriadas de PEF: flujo espiratorio máximo
- Eosinofilia sérica y medición de la fracción exhalada de óxido nítrico
- Rx de Tórax
- Dx específico con identificación del alérgeno causante

Tratamiento Farmacológico

- **1 Rescate:** CEI dosis baja
- **2 Control simple:** CEI dosis baja antileucotrieno
- **3: CEI dosis baja, mas LABA;** CEI dosis media o baja, mas antileucotrieno
- **4 Especialista:** CEI dosis media, mas LABA Tiotropio/antileucotrieno o CEI dosis alta
- **5 Especialista:** CEI dosis alta, mas LABA, mas tiotropio; CE oral, omalizumab u otros.

Dermatitis Atópica



QUE ES?

- Es un proceso inflamatorio crónico de la piel, que evoluciona a brotes, existe un intenso prurito y piel seca, que va a ser una enfermedad crónica de la piel más frecuente en infancia, donde se da el primer signo de la **Marcha atópica**

Etiopatogenia

- Enfermedad multifactorial
- Predisposición genética: filagrina
- Disfunción de la barrera cutánea
- Inflamación persistente de la dermis

Tx

• HIDRATANTES

Hidratante: hidrata

Emoliente: hidrata y evita pérdida de agua, restablece integridad barrera

Emoliente plus: antiinflamatorio, queratolítico, antimicrobiano, refuerza microbiota, antipruriginoso.

Tx No Farmacológico

- Exposición solar
- Humidificación ambiental
- Uñas cortas y limpias
- Duchas cortas con agua templada
- Evitar el rascado, exceso de calor, ropa sintética
- Evitar ambientes con polvo, humo y animales
- Aconsejar LM en mujeres embarazadas con antecedentes personales.

Tipo de Lesiones Según Edad

- **Lactante:** 0 a 2 años **Ecema exudativo**
- **Infantil:** 2 a 12 años **Ecema subagudo**
- **Adolescente:** mayor a 12 años **Ecema crónico Liquefacción**

Localización Según Edad

- **Bebes/Lactantes:** Mejillas y cara, cuero cabelludo, tronco y caras extensoras de extremidades
- **Niños:** Flexuras de los codos y rodillas, pliegue de la muñeca, nuca, zona periobal, mejillas, dorso de manos y pies.
- **Adultos:** Flexuras de codos y rodillas, cara, cuello, mejillas, dorso de manos y pies.

Criterios Dx

Mayores

- ➔ Prurito, liquenificación en flexuras adulto, afectación de la cara, historia personal o familiar

Menores

Xerosis, ictiosis, queratosis pilar, reactividad cutánea inmediata, elevación de valores séricos IgE, tendencia a infección cutáneas, edad precoz de comienzo

Tx Farmacológico

- Corticoides tópicos u orales
- Antibióticos tópicos u orales
- Inhibidores de Calcineurina
- Antihistamínicos

- **Escalón 1:** Medidas no farmacológicas, hidratantes y emolientes
- **Escalón 2:** Corticoides tópicos de Clase I y II
- **Escalón 3:** Corticoides tópicos de Clase III
- **Escalón 4:** Corticoides tópicos de Clase III y IV

ANAFILAXIA



QUE ES?

Reacción de hipersensibilidad de progresión rápida.

Reacción hipersensibilidad: Signos y síntomas recurrentes a un estímulo en una dosis determinada en personas sanas.

Shock anafiláctico: Reacción anafiláctica rápidamente progresiva con disminución de la PA y compromiso de vida del px.

Factores de Riesgo

- Antecedentes de anafilaxia
- sexo femenino
- Enfermedades cardiovasculares
- Asma mal controlada
- Estrés emocional

Dx

- Signo sintomatología
- Concentración de triptasa
- Concentración de histamina en plasma
- Concentración de metilhistamina en orina

Tx

- Detener la exposición
- Valorar la permeabilidad de vías respiratorias
- Administrar adrenalina
- Administrar oxígeno
- Perfundir fluidos: NaCl
- Antihistamínicos
- Glucocorticoides
-



Causas de Anafilaxia

- Adultos: fármacos 34%, alimentos 31% y venenos de insectos 20%.
- Niños: Alimentos 70%, venenos de insectos 22% y fármacos 7%

Causas Principales

- Veneno de himenopteros
- Proteínas parenterales
- Alérgenos inhalados
- Medicamentos
- Alimentos
- Anafilaxia tardía

Manifestaciones Clínicas

- Urticaria, eritema y edema
- Enrojecimiento y prurito de conjuntivas
- Sibilancias, estridor, angiodemas de las mucosas del tracto respiratorio superior
- Tos, estornudos y rinorrea
- Piel fría, pálida y sudorosa
- Venas subcutáneas colapsadas
- Hipotensión, taquicardia, oliguria, anuria
- Sabor metálico en la boca, prurito de manos y pies, acúfeno, sensación de edema del conducto auditivo.

Dx Diferencial

- 1 Síncopes
- 2 Angioedema hereditario
- 3 Síndrome coronario agudo
- 4 Embolia de arteria pulmonar
- 5 Hipoglucemia
- 6 Aspiración de cuerpo extraño
- 7 Epilepsia
- 8 Carcinoma medular de toroides

Prevención Secundaria

- Eliminar el consumo de factores desencadenantes
- Realizar desensibilización
- Realizar inmunoterapia oral
- Llevar jeringa precargada o autoinyector de adrenalina
- Profilaxis farmacológica

Alergias Alimentarias



QUE SON?

Una alergia a los alimentos ocurre cuando el cuerpo reacciona contra las proteínas dañinas que se encuentran en los alimentos. La reacción usualmente sucede poco después de comer el alimento

URTICARIA

Tumefacción de la dermis superficial → Habones rosados, pruriginosos y de corta duración (transitoria, que desaparecen con rapidez)

La urticaria y el angioedema agudos se deben a una rx alérgica mediada por IgE.

Se inician a los pocos minutos, máximo a las 2 horas, tras la exposición al alérgeno

Etiología

- Alimentos: Huevo, leche, trigo, cacahuate, frutos secos, mariscos, fresas, etc.

TX

- 1° línea: antihistamínicos
- 2° línea: subir dosis de AH gradualmente hasta alcanzar 4 veces la dosis recomendada
- 3° línea: anticuerpo monoclonal anti-IgE como omalizumab 300mg c/4sem.
- 4° línea: se puede usar ciclosporina A

ANGIOEDEMA

: Es una inflamación autolimitada y localizada de la dermis, los tejidos subcutáneos y/o los tejidos submucosos causada por la fuga de líquido al tejido intersticial

Características

- Son pálidas
- mal definidas
- dolorosas
- suelen tardar más de un día en desaparecer

Etiología

- Alimentos → maní, mariscos, leche, huevo, plátano, palta, etc

Clasificación

- Alergica
- Urticaria crónica
- Por inhibición de la COX1
- Idiopática, etc

TX

- Epinefrina al 1:1.000, 0,01 ml/kg
- Antihistamínicos

R. ANAFILACTICA

Es una reacción alérgica grave de inicio rápido y consecuencias mortales si no se aplica el tratamiento.

Etiología Comunitaria

Es la forma más frecuente y en la mayoría de los casos es por el consumo de alimentos (alimentaria).

Cuadro clínico

Prurito, enrojecimiento, urticaria y angioedema
Náuseas, vómitos y dolor abdominal tipo cólico
Sensación de ocupación faríngea, tos seca, ronquera, congestión nasal, estornudos, disnea y sibilancias.

Dx

- Anticuerpos tipo IgE
- Niveles elevados de histamina
- Niveles elevados de triptasa

TX

- Adrenalina Epinefrina IM
- Antihistamínicos Cetirizina líquida VO
- Corticoides Metilprednisolona IV
- Betaagonistas Salbutamol 3 mL

Lupus eritematoso sistémico (LES)

QUE ES?

Es la forma más común y grave de lupus. Es una enfermedad autoinmune crónica en la que el sistema inmunológico del cuerpo ataca erróneamente sus propios tejidos y órganos, causando inflamación, daño y disfunción en diversas partes del cuerpo.

Características

Sistema inmunológico comprometido: El sistema inmunológico, comienza a atacar las células y tejidos saludables.

Síntomas sistémicos: El LES puede afectar varios órganos, entre ellos la piel, las articulaciones, los riñones, el corazón, los pulmones, el cerebro y el sistema sanguíneo

Causas y factores de riesgo: Aunque no se conoce una causa exacta, se cree que el LES es el resultado de una combinación de factores genéticos, hormonales y ambientales (como infecciones o la exposición al sol).

Cuadro Clínico

- **Fatiga extrema:** Sensación de cansancio profundo que no mejora con el descanso.
- **Erupciones cutáneas:** La erupción más característica es una erupción en forma de mariposa en el rostro, que afecta las mejillas y el puente de la nariz.
- **Dolor e inflamación en las articulaciones:** Especialmente en manos, muñecas y rodillas.
- **Fiebre inexplicada:** Sin una infección aparente.
- **Lesiones en la piel:** Pueden aparecer úlceras en la boca o lesiones cutáneas que empeoran con la exposición al sol (fototoxicidad).
- **Problemas renales:** El LES puede causar daño en los riñones, lo que puede llevar a insuficiencia renal si no se controla.
- **Dolor en el pecho y dificultad para respirar:** Si afecta los pulmones o el corazón, puede causar inflamación y problemas respiratorios.
- **Problemas neurológicos:** El LES puede afectar el cerebro, causando síntomas como dolores de cabeza, convulsiones, trastornos cognitivos o alteraciones del estado mental.



Dx

- análisis de sangre para detectar anticuerpos específicos (como el anticuerpo antinuclear o ANA)
- Hemograma completo
- Velocidad de sedimentación globular
- Analisis de orina
- CH50 mide la función general del complemento en la sangre. Los niveles bajos del C3 o C4 podrían indicar un lupus activo.

Tx

Aunque no existe una cura para el LES, los tratamientos pueden ayudar a controlar los síntomas, reducir la inflamación y prevenir complicaciones graves. Estos tratamientos incluyen:

- Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)
- Corticoides: Como la prednisona, para reducir la inflamación y controlar los brotes agudos.
- Inmunosupresores: Medicamentos que ayudan a suprimir la actividad del sistema inmunológico, como la ciclofosfamida o el micofenolato
- Medicamentos antipalúdicos: Como la hidroxicloroquina, que también se usa para tratar los síntomas de LES
- erapias biológicas: En algunos casos, se pueden usar medicamentos biológicos más específicos para reducir la actividad del sistema inmunológico.

ARTRITIS REUMATOIDE



QUE ES?

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune crónica que afecta principalmente a las articulaciones. En esta condición, el sistema inmunológico del cuerpo ataca por error las membranas sinoviales, que son las que recubren las articulaciones.

Características

- **Inflamación crónica:** La inflamación de las articulaciones es el principal síntoma de la AR. A medida que progresa la enfermedad, la inflamación puede dañar el cartílago y el hueso
- **Afecta principalmente las articulaciones pequeñas:** Aunque puede afectar cualquier articulación, la AR típicamente comienza en las articulaciones pequeñas de las manos, muñecas, pies y tobillos
- **Desarrollo simétrico:** A menudo, la artritis reumatoide afecta a las articulaciones de ambos lados del cuerpo de manera simétrica
- **Destrucción articular:** Si no se trata, la inflamación crónica puede dañar el cartílago y los huesos dentro de las articulaciones, lo que provoca deformidades, rigidez y pérdida de movilidad.

Causas y Factores de Riesgo

- **Genética:** Las personas con antecedentes familiares de AR tienen un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.
- **Factores ambientales:** El tabaquismo es uno de los principales factores de riesgo ambiental asociados con el desarrollo de AR.
- **Hormonas:** La AR es más común en mujeres, lo que sugiere que las hormonas pueden desempeñar un papel en su desarrollo.

Sintomas Mas Comunes

Los síntomas de la artritis reumatoide pueden variar de persona a persona, pero los más comunes son:

- **Dolor articular:** Las articulaciones afectadas se vuelven dolorosas, especialmente por la mañana o después de un período de inactividad.
- **Hinchazón e inflamación:** Las articulaciones se vuelven visibles más grandes debido a la acumulación de líquido y la inflamación.
- **Rigidez matutina:** Las personas con AR experimentan rigidez en las articulaciones por la mañana, que puede durar más de 30 minutos.
- **Fatiga:** Muchas personas con AR experimentan una sensación de cansancio extremo debido a la inflamación.
- **Fiebre leve:** Puede haber fiebre en algunos casos.
- **Deformidades articulares:** Con el tiempo, la AR puede causar deformidades en las articulaciones debido a la destrucción del tejido articular.
- **Pérdida de función:** El daño en las articulaciones puede dificultar actividades cotidianas, como caminar, escribir o sostener objetos

Dx

- **Historia clínica**
- **Examen físico**
- **Pruebas de laboratorio:** Se realizan análisis de sangre para detectar factores reumatoides y anticuerpos anti-CCP (anticuerpos anti-peptidos cíclicos citrulinados)
- **Radiografías**

Tx

- **Medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINEs)**
- **Medicamentos modificadores de la enfermedad (DMARDs)**
- **Biológicos:** Medicamentos como los inhibidores de TNF
- **Corticoides**
- **Fisioterapia:** La fisioterapia puede ayudar a mantener la movilidad de las articulaciones
- **Cirugía:** En casos graves, cuando las articulaciones están gravemente dañadas, puede ser necesaria una cirugía

ESCLEROSIS MÚLTIPLE



QUE ES?

Es una enfermedad autoinmune crónica del sistema nervioso central (SNC) que afecta al cerebro y la médula espinal. En la EM, el sistema inmunológico del cuerpo ataca erróneamente la vaina de mielina, que es la capa protectora que recubre las fibras nerviosas

Características

- Daño a la mielina: En la EM, el sistema inmunológico destruye o daña la mielina, lo que interfiere con la transmisión de señales nerviosas.
- Lesiones o placas: El daño a la mielina provoca la formación de áreas cicatriciales o "placas" en el cerebro y la médula espinal, que son visibles en las imágenes por resonancia magnética (RM).
- Curso variable: Los síntomas de la EM pueden variar enormemente entre las personas, y la enfermedad puede tener diferentes formas de progresión, desde formas más leves y episódicas hasta formas más graves y progresivas.

Tipos de EM

- Esclerosis múltiple remitente-recurrente (EMRR)
- Esclerosis múltiple progresiva primaria (EMPP)
- Esclerosis múltiple progresiva secundaria (EMPS)
- Esclerosis múltiple progresiva recidivante (EMPR)

Sintomas

Fatiga: Uno de los síntomas más frecuentes y debilitantes en la EM

Problemas de visión: Como visión borrosa

Dificultades motoras: Como debilidad muscular, espasticidad (rigidez), pérdida de coordinación y problemas de equilibrio

Entumecimiento y hormigueo

Dificultades cognitivas

Dolores neuropáticos: Dolores o sensaciones de ardor causados por daño a los nervios.

Trastornos del habla y la deglución: En casos graves, pueden presentarse dificultades para hablar y tragar.

Dx

- Historia clínica
- Resonancia magnética (RM): Es la principal herramienta para detectar las placas en el cerebro y la médula espinal.
- Punción lumbar: Se puede realizar para analizar el líquido cefalorraquídeo (LCR) en busca de signos de inflamación o marcadores específicos de la EM
- Potenciales evocados: Pruebas que miden la actividad eléctrica en el cerebro en respuesta a estímulos sensoriales.

Tx

1 Medicamentos modificadores de la enfermedad (DMTs)

2 Tratamientos para los brotes: Los corticosteroides

3 Tratamiento de síntomas

4 Rehabilitación y fisioterapia

Enfoque integral: Es fundamental un enfoque multidisciplinario, que puede incluir médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y psicólogos, para ayudar a los pacientes a manejar los efectos emocionales y físicos de la enfermedad.



VASCULITIS

Sintomas



- Fiebre y malestar general.
- Fatiga extrema.
- Dolor e inflamación en las articulaciones.
- Erupciones cutáneas, especialmente en las piernas o alrededor de los vasos sanguíneos afectados.
- Problemas respiratorios
- Dolores abdominales, si los vasos sanguíneos que irrigan el sistema digestivo están involucrados.
- Daño renal, que puede causar sangre en la orina o hinchazón de los pies y tobillos.
-

QUE ES?

La vasculitis es un término que describe un grupo de enfermedades caracterizadas por la inflamación de los vasos sanguíneos. Los vasos sanguíneos afectados pueden ser arterias, venas o capilares, y cuando se inflaman, su pared puede engrosarse, lo que reduce o bloquea el flujo sanguíneo a diferentes órganos y tejidos del cuerpo.

Dx

Examen físico

Pruebas de laboratorio: velocidad de sedimentación de los eritrocitos o la proteína C-reactiva)

Biopsia: Se puede tomar una muestra de tejido de un vaso sanguíneo afectado para examinarlo bajo el microscopio.

Imágenes: Se pueden utilizar resonancias magnéticas (RM), tomografías computarizadas (TC) o ultrasonidos para visualizar los vasos afectados

Causas

- **Enfermedades autoinmunes:** En algunas vasculitis, el sistema inmunológico ataca por error los vasos sanguíneos del cuerpo. Esto ocurre en condiciones como el lupus, la artritis reumatoide, y la granulomatosis con poliangeítis
- **Infecciones**
- **Reacciones alérgicas**
- **Factores genéticos**

Tx

- **Medicamentos inmunosupresores:** Los corticosteroides
- **Tratamiento para infecciones:** Si la vasculitis es causada por una infección, se administran antibióticos o antivirales
- **Medicamentos adicionales:** Fármacos como los fármacos citotóxicos o biológicos se pueden usar en casos graves o resistentes.

Tipos

- Vasculitis de grandes vasos
- Vasculitis de vasos medianos: polarteritis nodosa o la enfermedad de Kawasaki.
- Vasculitis de pequeños vasos: granulomatosis con poliangeítis, la púrpura de Henoch-Schönlein o la vasculitis inducida por hipersensibilidad.



CONCLUSION

En conclusión, las reacciones de hipersensibilidad representan una respuesta inmunológica descontrolada o exagerada a antígenos que, en condiciones normales, no deberían causar daño al organismo. Estas respuestas pueden ser potencialmente perjudiciales, ya que el sistema inmunológico ataca tejidos y órganos sanos, lo que lleva a diversas enfermedades, desde las alérgicas comunes hasta las autoinmunes graves.

El manejo adecuado de las reacciones de hipersensibilidad requiere un conocimiento profundo de su fisiopatología, ya que los síntomas y la gravedad pueden variar considerablemente. Si bien muchas de estas reacciones pueden ser controladas con medicamentos que modulan la respuesta inmune, la prevención y el tratamiento efectivo dependen de la identificación temprana de los desencadenantes y la intervención médica oportuna.

COMENTARIO FINAL...

El estudio de la inmunología es fundamental para comprender cómo nuestro cuerpo se defiende frente a infecciones, enfermedades y agresiones externas. A lo largo de la materia, he explorado los complejos mecanismos del sistema inmune, desde las respuestas innatas y adaptativas hasta las reacciones de hipersensibilidad y las enfermedades autoinmunes. También he aprendido que el equilibrio del sistema inmune es crucial para mantener la salud. Las alteraciones en este sistema pueden dar lugar a enfermedades autoinmunes, reacciones alérgicas y otros trastornos

Finalmente puedo decir que me llevo un aprendizaje sensato y muy útil para poder identificar mucha de esta información, mas adelante.

BIBLIOGRAFIA

- Coico, R., & Sunshine, G. (2015). Immunology: A short course (8th ed.). Wiley.
- Abbas, A. K., Lichtman, A. H., & Pillai, S. (2019). Cellular and molecular immunology (9th ed.). Elsevier