



**Josué Alejandro Roblero Díaz**

**Dra. Adriana Bermúdez Avendaño**

**Infografía de patologías**

**Inmunología**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**4°**

**A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de diciembre de 2024.

## Introducción

Se dice que la inmunología es la especialidad médica que estudia, diagnostica y trata las enfermedades relacionadas con el sistema inmunitario. El sistema inmunitario es el encargado de reconocer y combatir los agentes extraños que entran al cuerpo.

Por ello su sistema inmunitario defiende su cuerpo contra sustancias que considera dañinas o extrañas. Estas sustancias se llaman antígenos. Pueden ser gérmenes como bacterias y virus; o sustancias químicas o toxinas. También pueden ser células dañadas por el cáncer o quemaduras solares.

Cuando su sistema inmunitario reconoce un antígeno, lo ataca. A esto se le llama respuesta inmune. Parte de esta respuesta es producir anticuerpos. Los anticuerpos son proteínas que actúan para atacar, debilitar y destruir antígenos. Su cuerpo también produce otras células para combatir el antígeno.

Luego, su sistema inmunitario recuerda el antígeno. Si vuelve a reconocerlo, puede identificarlo y enviar rápidamente los anticuerpos correctos. Gracias a esto, en la mayoría de los casos usted no se enferma. A esta protección contra una determinada enfermedad se conoce como inmunidad.

Algunas enfermedades que pueden afectar el sistema inmunitario son:

**Alergias:** Ocurren cuando el sistema inmunitario responde de forma exagerada a un agente extraño.

**Asma:** Otra enfermedad que puede ser causada por una respuesta inmune exagerada.

**Enfermedades autoinmunes:** Se producen cuando el sistema inmunitario ataca por error a las células sanas del cuerpo. Algunos ejemplos son la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico y la tiroiditis de Hashimoto.

**Inmunodeficiencias:** Se producen cuando el sistema inmunitario no funciona correctamente, lo que provoca que las infecciones sean más frecuentes, graves y de mayor duración. Pueden ser hereditarias o consecuencia de la administración de ciertos medicamentos o de un trastorno grave como el cáncer.

**VIH:** Un virus que destruye los glóbulos blancos y daña el sistema inmunitario. Si no se trata, puede causar sida (síndrome de inmunodeficiencia adquirida).

Para ayudar a mantener el sistema inmunitario en buen estado, se recomienda: Llevar una dieta saludable, Hacer ejercicio, Mantenerse hidratado, Dormir.

# Rinitis Alérgica

Es una enfermedad inflamatoria de la nariz causando por una reacción exagerada del sistema inmunológico a alérgenos como polen, ácaros del polvo, pelo de animales y macho.

## Clasificación

- Estacional: Ocurre en ciertas estaciones del año debido a la exposición a alérgenos estacionales como el polen.
- Perenne: Persiste durante todo el año debido a alérgenos perennes como los ácaros del polvo a los animales domésticos.

## Signos y síntomas

- Congestión nasal
- Estornudos frecuentes
- Picazón en la nariz, garganta y ojos
- Secreción nasal acuosa
- Pérdida del olfato
- Fatiga
- Tos

## Diagnóstico

- Clínico
- Pruebas cutáneas
- Pruebas de función pulmonar si se sospecha asma alérgica.

## Factores de riesgo

- H.F. de atopia
- Masculino
- Primogénitos
- Madre fumadora
- Exposiciones a alérgenos

## Complicaciones

- Asma
- Otitis media
- Sinusitis
- Pólipos nasales
- Conjuntivitis alérgica
- Dermatitis atópica

## Tratamiento

- Evitar alérgenos desencadenantes
- Anti-histamínicos
- Descongestionantes
- Corticosteroides nasales para controlar la inflamación
- Inmunoterapia (Vacunas contra la alergia)
- Estilo de vida saludable

# Asma

Es una enfermedad crónica que provoca que las vías respiratorias se hinchen y se estrechen.



## Se presentan:

- Sibilancias
- Dificultad para respirar
- Opresión en el pecho
- Tos

## Epidemiología

- **Afecta en el mundo a:** 235 millones de personas.
- **Es responsable de:** 250,000 muertes anuales
- **Esta enfermedad crónica es:** Mas frecuente en los niños.



## Sintomas

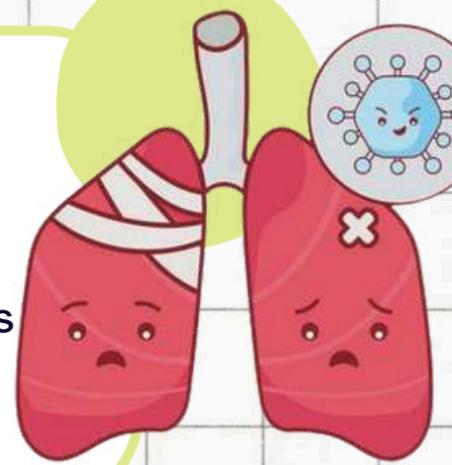
- La mayoría de las personas con asma tienen ataques - separados por periodos asintomáticos.
- Algunas personas tienen dificultades prolongadas para respirar con episodios de aumento de la falta de aliento, sibilancias y tos.



## Medicamentos

Existen dos clases de medicamentos para el tratamiento del asma.

- De control para ayudar a prevenir ataques
- De alivio o rescate para el uso durante los ataques



## Factores de riesgo

- Exposición al tabaco
- Emociones externas
- Ejercicio físico
- Infecciones recurrentes en las vías respiratorias
- Medicamentos



## Tratamiento

Los objetivos del tratamiento son:

- Controlar la inflamación de las vías respiratorias.
- Evitar la sustancia que desencadenan los síntomas.
- Ayudar a que pueda realizar las actividades normales sin síntomas de asma.



# Dermatitis Atópica

Se caracteriza por comezón intensa, con lesiones rojizas, algunas veces con piel húmeda sangrante y otras con piel seca, agrietada y engrosada.



## Partes del cuerpo donde se manifiesta

Se manifiestan principalmente con los pliegues de:

- Cara
- Cuello
- Codos
- Manos
- Rodillas

## Factores de riesgo

- Predisposición genética
- Disminución de la lactancia materna
- Alérgenos
- Infecciones
- Estrés emocional



## Piel con dermatitis

- Permeabilidad de agentes externos irritantes.
- La piel presenta pérdida de agua (resequedad)
- Barrera cutánea desestructurada.



## Signos y Síntomas

- Piel seca
- Eczema (Grave)
- Enrojecimiento
- Descamación
- Prurito intenso
- Clima (Seco o Frío)
- Estrés.



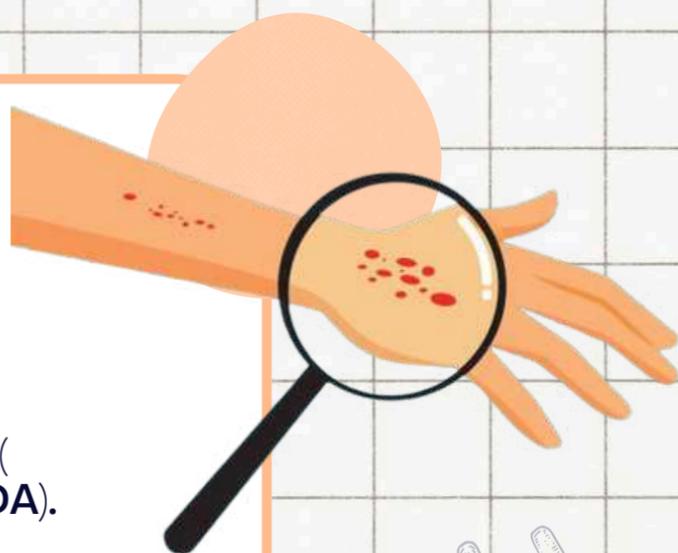
## Terapias

- Vendajes húmedos
- Fototerapia
- Asesoramiento psicológico
- Relajación, modificación de la conducta y biorretroalimentación.



## Tratamiento

- Cremas para controlar la picazón
- Medicamentos orales (corticosteroides orales)
- Medicamentos para la infección (Antibióticos orales)
- Medicamento biológico inyectable (nuevo fármaco aprobado por la FDA).



# Anafilaxia

Reaccion alergica aguda y muy grave que puede poner en peligro la vida por comprometer más de un sistema al mismo tiempo.



## Comunmente implicadas:

- Alimentos
- Medicamentos
- Veneno de insectos
- Látex

## Aparición de los Síntomas

Inician entre 5 y 30 minutos luego del contacto con el alérgeno. En algunos casos, los síntomas pueden iniciar después de una hora.



## Signos de Alerta.

Por lo general afectan a más de una parte del cuerpo y pueden incluir:

- Piel y mucosas
- Digestivos
- Respiratorios
- Cardiovasculares
- Neurológicos.

## Signos y Sintomas

- Hipotension
- taquicardia
- Urticaria
- Angioedema
- Sibilancias
- Cianosis
- Sincope
- Estridor



## Manejo e Intervención

- Identificar las alergias conocidas (medicamentos, alimentos, insectos, ambientales)
- Notificar a los cuidadores y a los profesionales sanitarios
- Registrar todas las alergias en la historia clínica
- Suministrar medicamentos para reducir o minimizar una respuesta alérgica.



## Tratamiento

- ADRENALINA IV en dado caso no hubiera Via venosa seria Intramuscular.



# ALERGIAS ALIMENTARIAS

Es una reacción adversa del sistema inmune que ocurre frente a antígenos ambientales no microbianos, las cuales ocurren por respuestas las células linfocíticas innatas, inmunoglobulinas E (IgE)



## La función en el organismo con el control de alergias:

- Lo formaría el tracto gastrointestinal, la ruptura los mecanismos de tolerancia oral podría inducir a una respuesta de hipersensibilidad.

## Signos y síntomas

- Problemas digestivos
- urticaria
- inflamación de las vías respiratorias
- Anafilaxia



## Diagnostico

- Se solicita un análisis de sangre
- pruebas cutáneas y orales pequeñas cantidades de alimento.
- Anticuerpos de IgE

## Factores de Riesgo

- Se pueden presentar en cualquier edad.
- mas Comunes se presenta a edad temprana
- Si hay sospecha de hipersensibilidad

## Principales alérgenos Alimenticio

- Cacahuates
- Leche
- Cereales con gluten
- Marisco
- Pescado
- Huevo
- Frutos secos

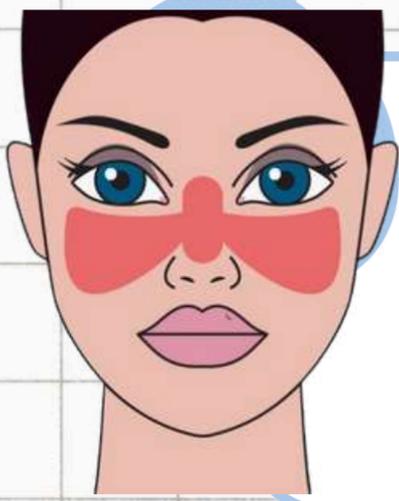
## Tratamiento

- Requerir atención Hospitalaria
- Inyecciones de adrenalina
- Sol parenteral para la eliminación del alimento de la dieta



# LUPUS ERITEMATOSO SISTEMÁTICO

Es una enfermedad autoinmune en la que múltiples órganos y sistemas sufren daño mediado por autoanticuerpos e inmunocomplejos.



## Patogenia:

Genes:

- Deficiencias de Clq, C2, C4
- Mutaciones de TREX1 (afectan degradación del DNA)
- Alteran la inmunidad adaptativa de los linfocitos B o señalización de linfocitos T: BANK 1, STAT4, IZKF3, TCF7)

## Como se diagnostica la lupus?

- Correlación clínica
- Prueba para detectar autoanticuerpos
- Hemograma completo
- Velocidad de sedimentación globular
- Análisis de orina
- Radiografía de tórax



## Epidemiología

- 90% de los casos correspondientes a mujeres en edad reproductiva.
- Lupus es más común en un rango de edad 18-45
- 10% y el 15% de las personas con lupus morirían prematuramente debido a complicaciones de esta.

## Causas

No se sabe la causa exacta, pero puede ser:

- Hereditaria
- Viral
- Medicamentos
- Rayos UVA
- Infecciones



## Diagnostico

- Historia clínica detallada
- Estudios de laboratorio.
- Examen serológico que consiste en la detección de autoanticuerpos.



## Tratamiento

No farmacológico:

- Protección solar
- Dieta
- Actividad física
- No fumar
- Vacunas contra neumococo, hepatitis, influenza.

Farmacológico:

- Un fármaco llamado hidroxiquina
- Antiinflamatorios no esteroideos
- Inmunodepresores.

# ARTRITIS REUMATOIDE

Es un trastorno inflamatorio crónico de origen desconocido que afecta principalmente las articulaciones móviles.



## Factores de riesgo:

- Predisposición genética
- Tabaquismo aumenta el riesgo 1.5 a 3.5 veces mayor
- Raras: Algunos virus y enfermedad periodontal

## Síntomas

- Dolor articular leve
- Rigidez
- Fatiga

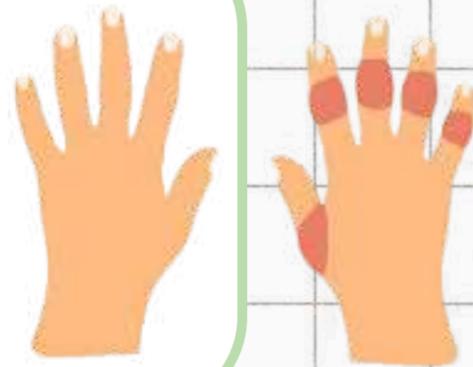
Los síntomas articulares pueden incluir:

- La rigidez matutina que dura por más de 1 hora es común.
- Las articulaciones pueden sentirse calientes, sensibles y rigidez cuando no se usan durante hora.



## Manifestaciones extraarticulares

- Pérdida de peso
- Fiebre
- Fatiga
- Malestar general
- Nódulos subcutáneos
- Anemia



## Diagnóstico

Laboratorios:

- Biometría hemática
- Aumento en la VSG y PCR
- Factor reumatoide
- Anticuerpos anti-CCP
- Estudios de imagen.

## Factores de mal Pronóstico.

- Factor Reumatoide +
- Afección de 2 o más grandes articulaciones
- Presencia de manifestaciones extra-articulares.
- Bajo nivel socioeconómico
- Presencia de otros anticuerpos.

## Tratamiento

En la mayoría de los casos, la AR requiere tratamiento por largo tiempo a cargo de un experto en artritis llamado reumatólogo.

El tratamiento incluye:

- Medicamentos
- Fisioterapia
- Ejercicio
- Educación para ayudar a entender la naturaleza de la AR.
- Cirugía si es necesario.



# ESCLEROSIS MULTIPLE

Es una enfermedad del sistema nervioso central que afecta al cerebro y a la medula espinal. Se daña la mielina, sustancia que recubre las fibras nerviosas y se interrumpe la habilidad de los nervios para conducir.



## Autoinmunidad

- Esto quiere decir que las células encargadas de defendernos de bacterias y otros microbios, dejan de ayudarnos y atacan ahora a células de nuestro propio cuerpo.

## Principales características.

- Es autoinmune
- Se desconocen las causas
- Es incurable y degenerativa
- Puede causar depresión o ansiedad



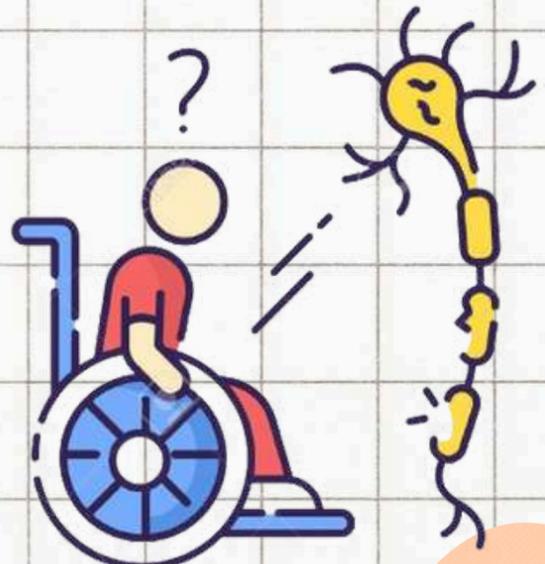
## Sintomas Clasicos

Leves, moderados o severos.

- Cansancio
- Adormecimiento del cuerpo
- Debilidad en las extremidades
- Paralisis parcial
- Rigidez
- Temblor involuntario
- Alteraciones en la vista.

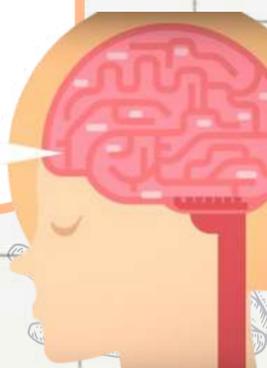
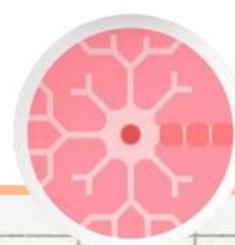
## Epidemiologia

- 2.3 millones de enfermos en el mundo.
- 70% de los diagnósticos tienen entre 20 y 40 años
- 2 mujeres por cada hombre la padecen.



## Tratamiento

- Medicamentos para frenar el desarrollo y combatir sintomas
- Rehabilitacion fisica (Fisioterapia, terapia ocupacional, logopedia).



# VASCULITIS

Es una inflamación de los vasos sanguíneos, que ocurre cuando el sistema inmunitario del cuerpo ataca a los vasos sanguíneos por equivocación, puede ocurrir por una infección, una medicina u otra enfermedad.

## Clasificación

- Por el tamaño del vaso sanguíneo afectado: pequeños (capilares y venulas), medianos (arterias musculares y arteriolas) o grandes (la aorta y sus principales ramas).

## Factores de Riesgo

- Predisposición genética
- Hormonas Sexuales
- Agentes desencadenantes (infecciones, fármacos).
- Mecanismos que causan lesión vascular.

## Manifestaciones Clínicas

- Fiebre
- Cansancio
- Adelgazamiento
- Artritis no deformante
- Sistomatología multisistémica (Cutáneo-mucosa, neurológica, renal, respiratorio, digestiva, ocular, cardíaca).
- como consecuencia de la isquemia o el infarto visceral por oclusión de los vasos afectados.

## Etiología

- Petequias
- Purpura palpable
- Ampollas hemorrágicas
- Ulceras superficiales
- Urticaria.

## Dx diferencial

- Historia no asociada
- Localización inusual
- Bordes granulomatosos
- Lecho necrótico
- No común el edema, pulsos presentes.

## Tratamiento

- Elevación de EEII.
- Terapia compresiva
- Analgesia, antihistamínicos.
- En un 10% de pacientes, la enfermedad se vuelve crónica.

## Conclusión

Nos dice que las patologías inmunológicas son trastornos en los que el sistema inmunológico, son encargado de defender al organismo contra agentes patógenos, en ello se presenta disfunciones. Estas patologías pueden clasificarse en tres grandes grupos como son: 1. Enfermedades autoinmunes: En estas condiciones, el sistema inmunológico ataca incorrectamente las células y tejidos propios del cuerpo, provocando inflamación y daño en diferentes órganos. Los ejemplos incluyen la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico y la esclerosis múltiple.

## Comentario

Antes que nada, Quiero decirle a usted Dra. Adriana Bermúdez: ¡Gracias por ser una profesora increíble! Su pasión por la enseñanza y su dedicación para ayudarnos a aprender (aunque conmigo se me dificultó la genética y la inmunología jiji). Le agradecemos todo lo que nos ha enseñado y el apoyo que nos ha brindado durante todo el año.

En resumen, la inmunología no solo es una materia central en la medicina, sino también una ventana hacia una mejor comprensión de la salud humana y el diseño de terapias más efectivas para una variedad de enfermedades. Sin duda, es un campo que sigue evolucionando rápidamente, con implicaciones profundas.

Gracias por ver el potencial en cada uno de nosotros y empujarnos a dar lo mejor de nosotros mismos. Su inquebrantable creencia en nuestras capacidades nos ha motivado para lograr más de lo que jamás creímos posible. ¡Gracias!

## Bibliografía

Óscar, R. E. (2017). *Inmunología. De memoria*. Medica Panamericana.

