



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

NOMBRE DEL ALUMNO

RODOLFO MARGARITO SANCHEZ NAJERA

TRABAJO

RESPUESTA CELULAR

MATERIA

FISIOPATOLOGIA

GRADO Y GRUPO

4o CUATRIMESTRE

LICENCIATURA EN ENFERMERIA

OCOSINGO, CHIAPAS.

DOLOR

El dolor es una señal del sistema nervioso de que algo no anda bien. Es una sensación desagradable, como un pinchazo, hormigueo, picadura, ardor o molestia. El dolor puede ser agudo o sordo. Puede ser intermitente o ser constante. Puede sentir dolor en algún lugar del cuerpo, como la espalda, el abdomen, el pecho o la pelvis. O puede sentir dolor generalizado.

El dolor puede ayudar a diagnosticar un problema. Sin dolor, usted podría lastimarse gravemente sin saberlo o no darse cuenta de que tiene un problema médico que requiere tratamiento.

Hay dos tipos de dolor: Agudo y crónico. En general, el dolor agudo aparece de repente, debido a una enfermedad, lesión o inflamación. A menudo puede ser diagnosticado y tratado. Generalmente desaparece, aunque a veces puede convertirse en dolor crónico. El dolor crónico dura mucho tiempo y puede causar problemas graves.

El dolor no siempre es curable, pero hay muchas formas de tratarlo. El tratamiento depende de la causa y el tipo de dolor. Hay tratamientos que usan medicamentos, como los analgésicos. También hay tratamientos sin medicamentos, como la acupuntura, la fisioterapia y, a veces, la cirugía.

La función fisiológica del dolor es señalar al sistema nervioso que una zona del organismo está expuesta a una situación que puede provocar una lesión. Esta señal de alarma desencadena una serie de mecanismos cuyo objetivo es evitar o limitar los daños y hacer frente al estrés. Para ello, el organismo dispone de los siguientes elementos:

Detectores de la señal nociva: depende de la existencia de neuronas especializadas en la recepción del dolor, denominadas nociceptores.

Mecanismos ultrarrápidos de protección (reflejos): son reacciones rápidas, generadas a nivel de la médula espinal que pueden tener como efecto una reacción de retirada (por ejemplo, cuando se retira la mano rápidamente al tocar una superficie ardiente); una contractura de la musculatura que bloquea la articulación si se ha producido una lesión articular (es el caso del lumbago después de la lesión de un disco intervertebral tras un movimiento en falso).

Mecanismos de alerta general (estrés): por activación de los centros de alerta presentes en el tronco cerebral; ello se traduce en un aumento de la vigilancia y de las respuestas cardiovasculares, respiratorias y hormonales que preparan al organismo a hacer frente a la amenaza (mediante la huida o la lucha).

Mecanismos de localización: consciente e inconsciente de la lesión, a nivel del cerebro; la localización es precisa si la lesión se produce en la piel y difusa o incluso deslocalizada si la lesión afecta un tejido profundo o en el caso de un dolor visceral.

Mecanismos comportamentales: para hacer frente a la agresión: debido a la activación de centros especializados en el cerebro, aumenta la agresividad y pueden producirse manifestaciones de cólera; estas pulsiones tienen como objetivo movilizar la atención del sujeto e iniciar los comportamientos de huida o lucha para preservar la integridad corporal.

Mecanismos de analgesia endógenos: en ciertas circunstancias estos mecanismos permiten hacer frente a la amenaza a pesar de que se hayan sufrido graves heridas.

La participación tanto de fenómenos psicológicos (subjetivos) como físicos o biológicos (objetivos) en el dolor varía según el tipo de dolor y el individuo que lo manifiesta. Existen muchos estudios que tratan de establecer dicha interrelación y explicar la vivencia dolorosa.



FIEBRE

La fiebre es un aumento temporal de la temperatura del cuerpo, en general debido a una enfermedad. Tener fiebre es signo de que algo fuera de lo común está pasando en el cuerpo.

Para un adulto, la fiebre puede ser molesta, pero normalmente no es algo que causa preocupación a menos que alcance los 103 °F (39,4 °C) o más. En lactantes y bebés, una temperatura algo elevada puede indicar una infección grave.

La fiebre normalmente desaparece al cabo de algunos días. Varios medicamentos de venta libre bajan la fiebre, pero a veces es mejor no utilizar ningún tratamiento. La fiebre parece tener un papel fundamental al ayudar al cuerpo a combatir varias infecciones.

SINTOMAS:

Tienes fiebre cuando la temperatura aumenta por encima del rango normal. Lo que es normal para ti puede ser un poco más alto o más bajo que la temperatura normal promedio de 98,6 °F (37 °C).

Según lo que causa la fiebre, los siguientes pueden ser otros signos y síntomas:

Sudoración.

Sensación de frío y escalofríos.

Dolor de cabeza.

Dolores musculares.

Pérdida de apetito.

Irritabilidad.

Deshidratación.

Debilidad general.

Los niños de entre 6 meses y 5 años pueden tener convulsiones febriles. Aproximadamente un tercio de los niños que tienen una convulsión febril tendrán otra, en general, dentro de los próximos 12 meses.

Para tomarte la temperatura o la de tu hijo, puedes elegir diferentes tipos de termómetros, incluidos los orales, los rectales, los de oído (timpánicos) y los de frente (arteria temporal).

Aunque no es la forma más precisa de tomar la temperatura, puedes utilizar un termómetro oral para obtener una lectura de la axila (axilar) de la siguiente manera:

Coloca el termómetro en la axila y ubica los brazos o los de tu hijo sobre el pecho.

Espera entre cuatro y cinco minutos. La temperatura axilar es ligeramente más baja que la temperatura oral.

Si llamas al médico, infórmale el número real que dio el termómetro y en qué parte del cuerpo tomaste la temperatura.

Usa un termómetro rectal para los lactantes:

Coloca una pequeña cantidad de jalea de petróleo en la ampolleta.

Recuesta a tu bebé boca abajo.

Introduce con cuidado la ampolleta entre 1/2 pulgada y 1 pulgada (1,3 cm a 2,5 cm) en el recto del bebé.

Sostén la ampolleta y a tu bebé quietos durante tres minutos.

No sueltes el termómetro mientras está en el interior de tu bebé. Si el bebé se retuerce, el termómetro podría llegar más profundo y causar una lesión.

La fiebre en sí misma puede no ser una causa de alarma o un motivo para llamar al médico. Sin embargo, existen ciertas circunstancias en las que debes consultar al médico si se trata de tu bebé, de tu niño o de ti mismo.

Bebés

Una fiebre sin causa aparente es motivo de mayor preocupación cuando se trata de lactantes y niños que cuando se trata de adultos. Llama al médico de tu bebé si tu hijo tiene las siguientes características:

- **Menos de 3 meses** y tiene una temperatura rectal de 100,4 °F (38 °C) o más.

- **Entre 3 y 6 meses**, tiene una temperatura rectal de hasta 102 °F (38,9 °C) y está inusualmente irritable, aletargado o molesto, o si tiene una temperatura mayor que 102 °F (38,9 °C).
- **Entre 6 y 24 meses**, tiene una temperatura rectal mayor que 102 °F (38,9 °C) que dura más de un día, pero no presenta otros síntomas. Si tu hijo también tiene otros signos y síntomas, como resfrío, tos o diarrea, podrías llamar a su médico antes debido a la gravedad.

Niños

Probablemente, no exista motivo para alarmarse si tu hijo tiene fiebre, pero reacciona bien —hace contacto visual contigo y responde a tus expresiones faciales y a tu voz—, bebe líquidos y juega.

Llama al médico de tu hijo en las siguientes situaciones:

- **Está desanimado o irritable, vomita reiteradamente**, tiene dolor de cabeza o dolor de estómago intenso, o tiene otros síntomas que causan una molestia importante.
- **Tiene fiebre después de haber estado en un automóvil caliente**. Busca atención médica de inmediato.
- **Tiene fiebre que dura más** de tres días.
- **Parece desanimado y hace poco contacto visual** contigo.

Pídele asesoramiento al médico de tu hijo en circunstancias especiales, como cuando un niño tiene problemas del sistema inmunitario o una enfermedad preexistente.

Adultos

Llama al médico si tu temperatura es de 103 °F (39,4 °C) o más. Busca atención médica inmediata si cualquiera de estos signos o síntomas acompaña la fiebre:

- Dolor de cabeza intenso
- Erupción inusual en la piel, en especial, si esta empeora rápidamente

- Sensibilidad inusual a la luz brillante
- Rigidez en el cuello y dolor cuando inclinas la cabeza hacia adelante
- Confusión mental
- Vómitos constantes
- Dificultad para respirar o dolor en el pecho
- Dolor abdominal o dolor al orinar
- Convulsiones o ataques

CAUSAS

La fiebre se produce cuando un área del cerebro llamada «hipotálamo» también conocida como el «termostato» del cuerpo aumenta el punto de referencia de la temperatura normal del cuerpo. Cuando esto sucede, es probable que sientas frío y que debas abrigarte o envolverte en una manta, o puedes tener escalofríos para generar más calor corporal, lo que, con el tiempo, tendrá como consecuencia una mayor temperatura corporal.

La temperatura corporal normal varía durante el día: es más baja por la mañana, y más alta por la tarde y la noche. Aunque la mayoría de las personas considera que 98,6 °F (37 °C) es una temperatura normal, tu temperatura corporal puede variar por un grado o más —desde 97 °F (36,1 °C) hasta 99 °F (37,2 °C)— y aun así ser normal.

La fiebre o la temperatura corporal elevada puede ser causada por lo siguiente:

- Un virus
- Una infección bacteriana
- Agotamiento por calor
- Algunas enfermedades inflamatorias, como la artritis reumatoide (inflamación del recubrimiento de las articulaciones [sinovia])
- Un tumor maligno

- Algunos medicamentos, como los antibióticos y los medicamentos que se usan para tratar la presión arterial alta o las convulsiones
- Algunas vacunas, como la vacuna contra la difteria, tétanos y tos ferina acelular (DTaP); o la neumocócica

A veces, no es posible identificar la causa de la fiebre. Si la fiebre persiste durante más de tres semanas y el médico no puede encontrar la causa después de realizarte una evaluación exhaustiva, el diagnóstico podría ser fiebre por causa desconocida.

COMPLICACIONES

Es posible que los niños de entre 6 meses y 5 años sufran convulsiones provocadas por la fiebre (convulsiones febriles) que suelen suponer la pérdida del conocimiento y temblores en las extremidades a ambos lados del cuerpo. Aunque es alarmante para los padres, la gran mayoría de las convulsiones febriles no causa efectos duraderos.

Si se produce una convulsión, realiza lo siguiente:

- Recuesta a tu hijo de costado o boca abajo en el piso
- Quita cualquier objeto filoso que esté cerca de tu hijo
- Afloja la ropa ajustada
- Sujeta a tu hijo para evitar que sufra lesiones
- No coloques nada en la boca de tu hijo ni intentes detener la convulsión

La mayoría de las convulsiones se detiene sin intervención. Lleva a tu hijo al médico lo antes posible después de la convulsión para determinar la causa de la fiebre.

Llama a la asistencia médica de urgencia si una convulsión dura más de cinco minutos.

PREVENCIÓN

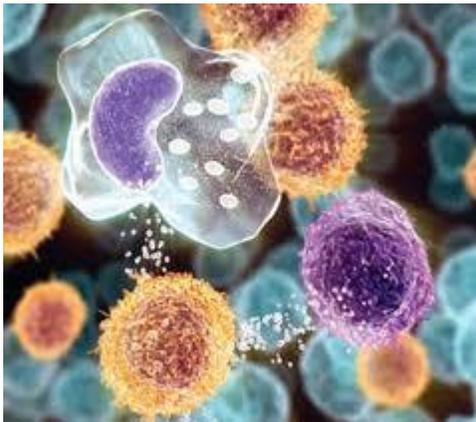
Puedes prevenir la fiebre si reduces tu exposición a enfermedades infecciosas. A continuación, te damos algunos consejos que pueden ayudarte:

- **Lávate las manos con frecuencia y enséñales a tus hijos a hacer lo mismo**, principalmente antes de comer, luego de ir al baño, después de pasar tiempo en lugares con mucha gente o con una persona enferma, luego de tocar animales y de viajar en transporte público.
- **Muéstrales a tus hijos cómo lavarse bien las manos**: abarcando ambos lados de cada mano con jabón y enjuagando por completo bajo el agua corriente.
- **Lleva contigo desinfectante para manos** para cuando no tengas acceso a agua y jabón.
- **Evita tocarte la nariz, la boca y los ojos**, ya que estas son las principales vías por las que los virus y las bacterias pueden ingresar al cuerpo y causar infecciones.
- **Cúbrete la boca cuando tosas y la nariz cuando estornudes**, y enséñales a tus hijos a hacer lo mismo. Siempre que sea posible, aléjate de otras personas cuando estornudes o tosas para evitar la propagación de gérmenes.
- **Evita compartir vasos, botellas de agua y utensilios** con tu hijo o hijos.



HIPERSENSIBILIDAD

La hipersensibilidad clásicamente se refiere a una reacción inmunitaria exagerada que produce un cuadro patológico causando trastornos, incomodidad y a veces, la muerte súbita. Tiene muchos puntos en común con la autoinmunidad, donde los antígenos son propios. Las reacciones de hipersensibilidad requieren que el individuo haya sido previamente sensibilizado, es decir, que haya sido expuesto al menos una vez a los antígenos en cuestión. La clasificación en cuatro grupos distintos fue propuesta por P. H. G. Gell y Robin Coombs en 1963. En la década de 1930 Coombs sistematizó estas reacciones de acuerdo al tiempo que demoraba la aparición de los síntomas y la dosis de desafío. Esta clasificación no solamente apuntaba a la cinética de las reacciones, sino también a los mecanismos involucrados, y ha sido fundamental para orientar la terapia y conocer los mecanismos.



CLASIFICACION DE GELLS Y COOMBS

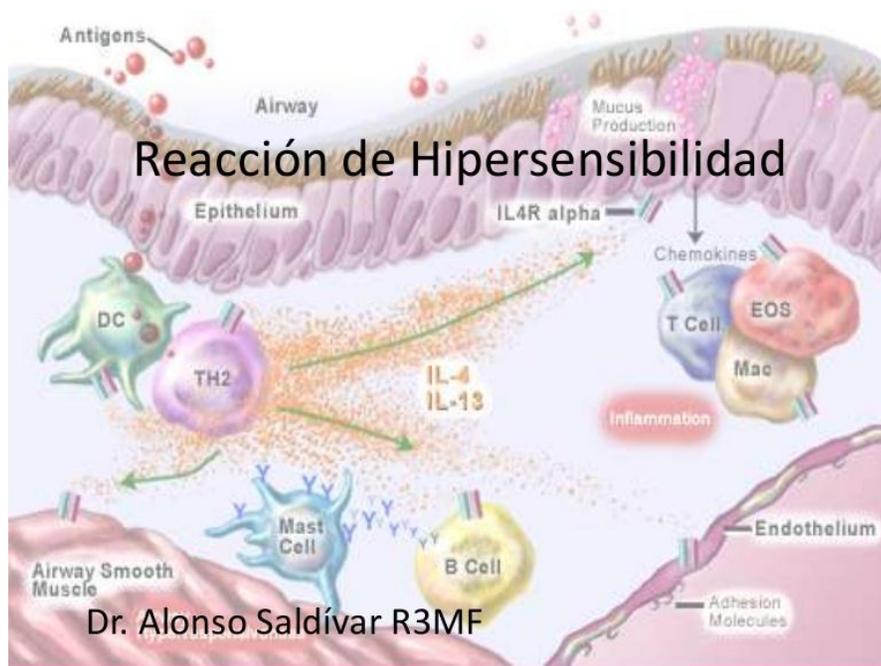
-La hipersensibilidad tipo 1 es una reacción alérgica provocada por re-exposición a un tipo específico de antígeno referido como un alérgeno.⁵ La exposición puede haber sido por ingestión, inyección o por contacto directo. La diferencia entre una respuesta inmunitaria normal y una hipersensibilidad de tipo 1 es que las células plasmáticas secretan IgE de una forma descontrolada, superando ampliamente las 100 U/l establecidas como el conteo estándar de este tipo de Ig. Esta clase de anticuerpos se unen a los receptores para la porción constante (Fc) del anticuerpo sobre la superficie de los mastocitos tisulares y basófilos circulantes. Al cubrirse estas células con IgE son sensibilizadas al momento de la aparición inicial del alérgeno. Con subsecuentes exposiciones al mismo alérgeno, hace que las IgE se entrecrucen en la superficie celular de células sensibilizadas, resultando en una desgranulación y secreción de mediadores farmacológicamente activos, tales como la histamina, leucotrieno y prostaglandina. Los principales efectos de estos productos son la vasodilatación y la contracción

del músculo liso. Este tipo de reacción puede ser localizada o sistémica. Los síntomas varían de una irritación leve a la muerte súbita por anafilaxia. El tratamiento generalmente involucra el uso de epinefrina, antihistamínicos y corticosteroides.

-En la hipersensibilidad tipo 2, los anticuerpos producidos por el sistema inmunitario se unen a antígenos en la superficie misma de las células del paciente. Los antígenos así reconocidos pueden ser de naturaleza intrínseca (son parte innata de la célula del paciente) o extrínseca (absorbidas a la célula durante la exposición a un antígeno extraño, posiblemente una infección por algún patógeno). Estas células son reconocidas por macrófagos o células dendríticas que actúan como células presentadoras de antígeno, lo que causa que los linfocitos B respondan produciendo anticuerpos en contra del susodicho antígeno. Un ejemplo es la reacción a la penicilina, en el que la droga se une a los eritrocitos causando que éstas sean reconocidas como extrañas para el cuerpo. Ello hará proliferar los linfocitos B junto con la secreción de anticuerpos en contra del medicamento. Los anticuerpos de tipo IgG e IgM se unen a estos antígenos formando complejos que activan la vía clásica del complemento iniciando una secuencia que terminará con la eliminación de las células que presentan los antígenos extraños, causando lisis y muerte celular. Ese es el proceso regular de eliminación de patógenos, volviéndose peligroso para el hospedador si el proceso se activa en contra de sus propias células. La reacción puede durar horas o días en completarse. Otro tipo de hipersensibilidad de tipo 2 es la llamada citotoxicidad celular dependiente de anticuerpos (CMCDA o CCDA). En este caso, las células que exhiben los antígenos extraños son marcados con anticuerpos (IgG o IgM), los cuales son luego reconocidos por células asesinas naturales y macrófagos (reconocidos vía IgG unido a la superficie del receptor, CD16 y FcγRIII), los cuales terminan liquidando a la célula así marcada.

-En la hipersensibilidad tipo 3, se forman en la sangre complejos inmunes solubles, es decir, agregados de anticuerpos IgG e IgM, que son depositados en varios tejidos (típicamente la piel, los vasos sanguíneos, riñón y las articulaciones) donde disparan una respuesta inmunitaria fundamentado en la vía clásica de la activación del complemento y causan vasculitis, glomerulonefritis y artritis. Hay dos etapas relacionadas al desarrollo de complejos inmunes, primero el complejo se forma cuando los anticuerpos IgG e IgM se unen al antígeno, luego de lo cual, los complejos se tornan de mayor tamaño los que pueden ser eliminados del cuerpo. Es en la primera etapa de esta formación que no es posible eliminar estos complejos antígeno:anticuerpo del organismo, por lo que son esparcidos y depositados en los tejidos mencionados. La reacción puede tardar desde varias horas hasta días para desarrollarse.

-La hipersensibilidad tipo 4 es frecuentemente llamada tardía, pues la reacción tarda 2 o 3 días en instaurarse. A diferencia de los otros tipos, no es mediada por anticuerpos, sino por células inmunitarias. Los linfocitos T CD8 y CD4 cooperadores reconocen los antígenos en un complejo con el complejo mayor de histocompatibilidad tipo I y II. Las células presentadoras de antígeno en este caso son los macrófagos que secretan IL-12, el cual estimula la proliferación de más linfocitos T. Los CD4+ secretan también IL-2 e interferón gamma, estimulando aún más la liberación de citocinas, de ese modo mediando la respuesta inmunitaria. Las células CD8 destruyen las células diana al entrar en contacto con ellas mientras que los macrófagos activados producen enzimas hidrolíticas y, ante ciertos patógenos intracelulares, se transforman en células gigantes multinucleadas.



AUTOINMUNIDAD

El sistema inmunitario del cuerpo lo protege contra las enfermedades y las infecciones. Pero, si tiene una enfermedad autoinmune, su sistema inmunitario ataca las células sanas de su cuerpo por error. Las enfermedades autoinmunes pueden afectar muchas partes del organismo.

No se conocen las causas. Estas enfermedades tienden a ser hereditarias. Las mujeres, particularmente las afroamericanas, las hispanoamericanas y las indias norteamericanas, presentan un mayor riesgo de sufrir enfermedades autoinmunes.

Existen más de 80 tipos de estas enfermedades y algunas tienen síntomas similares. Esto dificulta que su médico sepa si usted realmente padece de uno de estos trastornos y, en caso de padecerlo, de cuál de ellos se trata. Obtener un diagnóstico puede resultar frustrante y estresante. En muchos casos, los primeros síntomas son fatiga, dolores musculares y fiebre más bien baja. Pero el síntoma clásico de una enfermedad autoinmune es la inflamación, que puede causar enrojecimiento, acaloramiento, dolor e hinchazón.

Las enfermedades también pueden hacerse más agudas, o sea que tiene momentos en las que empeoran pero pueden también tener remisiones que es cuando los síntomas mejoran o desaparecen. El tratamiento depende de la enfermedad, pero en la mayoría de los casos, lo importante es reducir la inflamación. A veces, el doctor puede recetar corticoides (esteroides) u otro tipo de medicamento que reduzca la respuesta de su sistema inmunitario.

INMUNODEFICIENCIA

Ocurren cuando se presenta disminución o ausencia de la respuesta inmunitaria del cuerpo.

Causas

El sistema inmunitario está compuesto por el tejido linfoide del organismo, lo cual incluye:

La médula ósea

Los ganglios linfáticos

Partes del bazo y del tubo digestivo

El timo

Las amígdalas

Hay proteínas y células en la sangre que también son parte del sistema inmunitario.

El sistema inmunitario ayuda a proteger al organismo de sustancias dañinas, llamadas antígenos. Ejemplos de antígenos incluyen bacterias, virus, toxinas, células cancerígenas y la sangre o los tejidos extraños de otra persona o especie.

Cuando el sistema inmunitario detecta un antígeno, responde produciendo proteínas llamadas anticuerpos, que destruyen las sustancias dañinas. La respuesta del sistema inmunitario también involucra un proceso llamado fagocitosis. Durante este proceso, algunos glóbulos blancos ingieren y destruyen bacterias y otras sustancias extrañas. Las proteínas llamadas complemento ayudan en este proceso.

Los trastornos por inmunodeficiencia pueden afectar cualquier parte del sistema inmunitario. Casi siempre, estas afecciones se presentan cuando glóbulos blancos especiales, los llamados linfocitos T o B (o ambos), no funcionan de manera normal o cuando el cuerpo no produce anticuerpos suficientes.

Los trastornos hereditarios por inmunodeficiencia que afectan los linfocitos B incluyen:

Hipogammaglobulinemia, que generalmente lleva a infecciones respiratorias y gastrointestinales

Agammaglobulinemia, que provoca infecciones graves en las primeras etapas de la vida, y es a menudo mortal

Los trastornos hereditarios por inmunodeficiencia que afectan los linfocitos T pueden causar infecciones repetitivas por *Candida* (levaduras). La inmunodeficiencia hereditaria combinada afecta tanto las células T como las células B. Puede ser mortal dentro del primer año de vida si no se trata oportunamente.

Se dice que las personas están inmunodeprimidas cuando experimentan un trastorno por inmunodeficiencia debido a medicamentos que debilitan el sistema inmunitario (como los corticosteroides). La inmunodepresión también es un efecto secundario común de la quimioterapia administrada para tratar el cáncer.

La inmunodeficiencia adquirida puede ser una complicación de enfermedades tales como la infección por VIH/sida y la desnutrición (especialmente si la persona no consume suficiente proteína). Muchos cánceres también pueden producir inmunodeficiencia.

Las personas a quienes se les ha practicado una esplenectomía tienen inmunodeficiencia adquirida y están en mayor riesgo de infección por ciertas bacterias que el bazo normalmente ayudaría a combatir. Las personas con diabetes también están en mayor riesgo de sufrir ciertas infecciones.

A medida que usted envejece, el sistema inmunitario se vuelve menos eficiente. Los tejidos del sistema inmunitario (especialmente los tejidos linfoides como el timo) disminuyen de tamaño, y se presenta una reducción en la actividad y la cantidad de glóbulos blancos.

Las siguientes afecciones y enfermedades pueden hacer que se presente un trastorno por inmunodeficiencia:

Ataxia-telangiectasia

Deficiencias del complemento

Síndrome de DiGeorge

Hipogammaglobulinemia

Síndrome de Job

Defectos de la adhesión leucocitaria

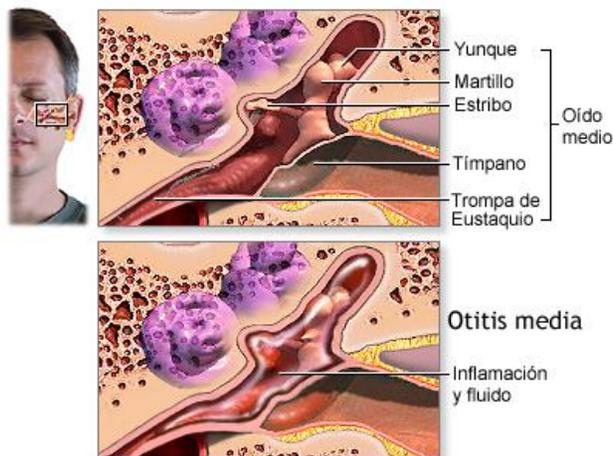
Agammaglobulinemia

Síndrome de Wiscott-Aldrich

OTITIS MEDIA

Una infección del oído (a veces llamada otitis media aguda) es una infección del oído medio, el espacio lleno de aire detrás del tímpano que contiene los pequeños huesos vibratorios del oído. Los niños tienen más probabilidades de tener infección de los oídos que los adultos.

Debido a que las infecciones del oído suelen desaparecer por sí solas, el tratamiento puede comenzar con el control del dolor y la supervisión del problema. Algunas veces, se usan antibióticos para eliminar la infección. Algunas personas son propensas a tener varias infecciones de oído. Esto puede causar problemas de audición y otras complicaciones graves.



SÍNTOMAS

La aparición de signos y síntomas de infección de oído suele ser rápida.

Niños

Los signos y síntomas comunes en los niños incluyen los siguientes:

Dolor de oído, especialmente al acostarse

Jalones o tirones de una oreja

Trastornos del sueño

Llanto más de lo normal

Inquietud
Dificultad para oír o responder a los sonidos
Pérdida de equilibrio
Fiebre de 100 °F (38 °C) o más
Secreción de líquido del oído
Dolor de cabeza
Pérdida de apetito

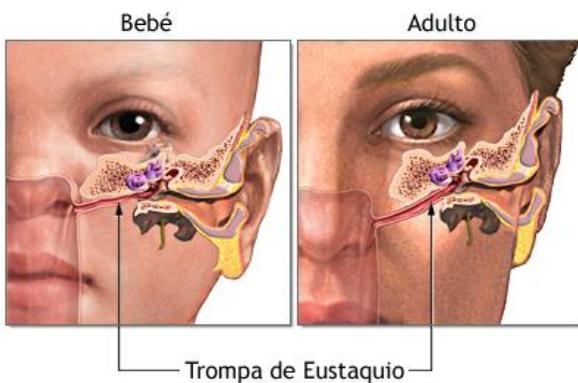
Adultos

Estos son algunos de los signos y síntomas comunes en los adultos:

Dolor de oído
Secreción de líquido del oído
Dificultad para oír

Los signos y síntomas de una infección del oído pueden indicar una serie de afecciones. Es importante obtener un diagnóstico preciso y oportuno, así como el tratamiento adecuado. Llama al médico de tu hijo en los siguientes casos:

Los síntomas duran más de un día
Los síntomas están presentes en un niño menor de 6 meses
El dolor de oído es intenso
Tu bebé o niño pequeño no puede dormir o está irritable después de un resfriado u otra infección de las vías respiratorias superiores
Observas una secreción de líquido, pus o líquido sanguinolento del oído.



CAUSAS

Una infección de oído está causada por una bacteria o un virus en el oído medio. Esta infección a menudo es el resultado de otra enfermedad resfriado, gripe o alergia que causa congestión e hinchazón de los conductos nasales, la garganta y las trompas de Eustaquio.

Papel de las trompas de Eustaquio

Las trompas de Eustaquio son un par de tubos estrechos que van desde el oído medio hasta la parte superior trasera de la garganta, detrás de los conductos nasales. El extremo de las trompas en la garganta se abre y se cierra para lo siguiente:

Regular la presión de aire en el oído medio

Renovar el aire en el oído

Drenar las secreciones normales del oído medio

Las trompas de Eustaquio inflamadas pueden bloquearse y hacer que se acumulen líquidos en el oído medio. Este líquido puede infectarse y causar los síntomas de una infección del oído.

En los niños, las trompas de Eustaquio son más estrechas y horizontales, por lo que son más difíciles de drenar y más propensas a obstruirse.

Función de las adenoides

Las adenoides son dos pequeñas almohadillas de tejidos en la parte posterior de la nariz que se cree que tienen incidencia en la actividad del sistema inmunitario.

Debido a que las adenoides están cerca de la abertura de las trompas de Eustaquio, la inflamación de las adenoides puede bloquear las trompas. Esto puede provocar una infección del oído medio. La inflamación e irritación de las adenoides es más probable que incidan en las infecciones de oído en los niños

porque los niños tienen adenoides relativamente más grandes en comparación con los adultos.

Afecciones relacionadas

Entre las afecciones del oído medio que podrían estar relacionadas con una otitis o generar problemas en el oído medio se incluyen las siguientes:

Otitis media con efusión, o hinchazón y acumulación de líquido (efusión) en el oído medio sin infección bacteriana o viral. Esto puede suceder porque la acumulación de líquidos persiste incluso después de que mejora la infección en el oído. También puede suceder debido a una disfunción o bloqueo no infeccioso de las trompas de Eustaquio.

La otitis media con efusión crónica ocurre cuando el líquido permanece en el oído medio y vuelve continuamente sin infección bacteriana o viral. Esto hace que los niños sean susceptibles a padecer nuevas infecciones del oído y podría afectar la audición.

Otitis media supurativa crónica, una infección del oído que no desaparece con los tratamientos habituales. Esto puede ocasionar un agujero en el tímpano:

FACTORES DE RIESGO

Algunos de los factores de riesgo para las infecciones del oído son:

La edad. Los niños entre las edades de 6 meses y 2 años son más susceptibles a las infecciones de oído debido al tamaño y la forma de sus trompas de Eustaquio y porque su sistema inmunitario aún está en desarrollo.

Cuidado infantil en grupo. Los niños cuidados en grupo tienen más probabilidades de contraer resfríos e infecciones de oído que los niños que permanecen en casa. Los niños en entornos grupales están expuestos a más infecciones, como el resfrío común.

Alimentación del lactante. Los lactantes que beben del biberón, especialmente cuando están acostados, tienden a tener más infecciones de oído que los bebés que son amamantados.

Factores estacionales. Las infecciones de oído son más comunes durante el otoño y el invierno. Las personas con alergias estacionales pueden tener un mayor riesgo de padecer infecciones de oído cuando los recuentos de polen son altos.

Mala calidad del aire. La exposición al humo de tabaco o a altos niveles de contaminación del aire puede aumentar el riesgo de padecer infecciones de oído.

Herencia indígena de Alaska. Las infecciones de oído son más comunes entre los indígenas de Alaska.

Hendidura del paladar. Las diferencias en la estructura ósea y los músculos de los niños con hendidura del paladar pueden dificultar el drenaje de la trompa de Eustaquio.

COMPLICACIONES

La mayoría de las infecciones de oído no causan complicaciones a largo plazo. Las infecciones de oído que se producen una y otra vez pueden llevar a complicaciones graves:

Deterioro de la audición. La pérdida de audición leve que aparece y desaparece es bastante común con una infección de oído, pero generalmente mejora una vez que la infección desaparece. Las infecciones de oído que se producen una y otra vez, o el líquido en el oído medio, pueden llevar a una pérdida de la audición cada vez más significativa. Si hay algún daño permanente en el tímpano u otras estructuras del oído medio, puede haber pérdida permanente de la audición.

Retrasos en el habla o en el desarrollo. Si la audición se ve afectada de manera temporal o permanente en lactantes y niños pequeños, estos pueden experimentar retrasos en el habla, en las habilidades sociales y en el desarrollo.

Propagación de la infección. Las infecciones no tratadas o que no responden bien al tratamiento pueden propagarse a los tejidos cercanos. La infección del mastoideo, la protuberancia ósea detrás de la oreja, se conoce como mastoiditis. Esta infección puede resultar en daño al hueso y la formación de quistes llenos de pus. En raras ocasiones, las infecciones graves del oído medio se propagan a otros tejidos del cráneo, incluso el cerebro o las membranas que lo rodean (meningitis).

Desgarro del tímpano. La mayoría de los desgarros del tímpano sanan dentro de las 72 horas. En algunos casos, se necesita una reparación quirúrgica.

PREVENCIÓN

Los siguientes consejos pueden ayudarte a reducir el riesgo de tener infecciones en el oído:

Prevenir resfriados comunes y otras enfermedades. Enseña a tus hijos a lavarse las manos con frecuencia y a conciencia, y a no compartir los utensilios para comer y beber. Enseña a tus hijos a toser o estornudar en el brazo. Si es posible, limita el tiempo que tu hijo pasa en centros de cuidado grupales. Puede servir un lugar de atención infantil con menos niños. Trata de no llevar a tu hijo a la guardería o la escuela cuando esté enfermo.

Evita el tabaquismo pasivo. Asegúrate de que nadie fume en tu hogar. Cuando estés lejos de casa, permanece en ambientes libres de humo.

Amamanta a tu bebé. De ser posible, dale de mamar a tu bebé durante al menos seis meses. La leche materna contiene anticuerpos que pueden proteger al bebé de las infecciones en el oído.

Si alimentas a tu bebé con biberón, sostenlo en posición vertical. No le des el biberón cuando está acostado. No pongas biberones en la cuna junto al bebé.

Habla con tu médico acerca de las vacunas. Pregunta al médico cuáles vacunas son apropiadas para tu hijo. Las vacunas estacionales contra la gripe, el neumococo y otras bacterias pueden prevenir las infecciones en el oído.

TRATAMIENTO

Otitis media aguda

El tratamiento ideal de la OMA incluye la rápida resolución de los síntomas y disminución de la recurrencia. El 70-90% de los niños presentan resolución espontánea de la OMA dentro de los 14 días, de modo que no debería indicarse tratamiento antibiótico de rutina en todos los niños en el inicio de la enfermedad. El retraso del tratamiento antibiótico en determinados pacientes disminuye los costos relacionados con el tratamiento, sus efectos adversos y el aumento de la resistencia a antibióticos.

El tratamiento sintomático incluye el manejo del dolor, especialmente en los primeros 2 días de la enfermedad. Las opciones son el paracetamol, ibuprofeno o bien soluciones óticas con anestésicos locales del tipo de la lidocaína.

El uso de antihistamínicos puede ser útil en el caso de alergias nasales, pero este tipo de medicación puede prolongar las efusiones del oído medio. No obstante la mejoría de los síntomas, no disminuyen las complicaciones ni las recidivas de la OMA.

El tratamiento antibiótico es especialmente beneficioso en los niños menores de 2 años y en aquellos con OMA acompañada de otorrea.

El tratamiento antibiótico se recomienda siempre desde el inicio de los síntomas en menores de 6 meses de edad, pacientes de 6 meses a 2 años con diagnóstico certero de OMA y para todos los niños mayores de 2 años con otoscopía compatible más otalgia moderada a severa o temperatura axilar mayor de 39°C.

En los casos restantes existe la posibilidad de diferir el tratamiento antibiótico, en este caso, es necesario contar con un buen medio socio-económico que permita un control estricto por los padres y de tener acceso al control médico.

El antibiótico de elección es la amoxicilina a una dosis de 80-90mg por kilo y por día separada en 2 tomas diarias. La amoxicilina constituye un antibiótico efectivo, seguro, de un costo relativamente accesible y con un espectro antimicrobiano acotado. En caso de alergia a la penicilina y sus derivados se puede usar macrolidos tales como azitromicina, claritromicina o clindamicina. En niños con mala tolerancia al tratamiento oral o escasa adherencia al tratamiento una dosis de ceftriaxona intramuscular constituye una opción válida de tratamiento. Otra posibilidad de tratamiento es una única dosis de azitromicina vía oral.

En el caso de la OMA persistente, ausencia de mejoría en las primeras 48-72 horas de tratamiento, confirmado el diagnóstico y excluidas otras causas si el paciente se encuentra tomando antibióticos se debe cambiar a un antibiótico de segunda línea como la amoxicilina con ácido clavulánico, cefalosporinas de segunda generación, macrólidos o ceftriaxona intramuscular durante 3 días consecutivos. En caso de falta de respuesta a antibióticos de segunda línea, se recomienda timpanocentesis acompañada de tratamiento con clindamicina.

La mayoría de los niños con OMA recurrente mejoran con la observación cuidadosa de las interurrencias y la disminución de los factores de riesgo.

El uso de profilaxis antibiótica no produce disminución del número de episodios. La vacuna heptavalente contra el *Streptococcus pneumoniae* redujo la incidencia de OMA, sin embargo no redujo el número de recurrencias por esta patología.

Otitis media con efusión

La persistencia de efusión en el oído medio luego de la resolución de una OMA no es indicador de falla al tratamiento y solo requiere de un control y monitoreo clínico-otoscópico. Los factores de riesgo en la otitis media con efusión persistente son la pérdida de audición mayor a 30 dB, la colocación previa de tubos de timpanostomía, y la hipertrofia adenoidea.

En estos casos, tampoco están indicados los descongestivos ni los antihistamínicos. El tratamiento con corticoides en spray nasal o vía oral en combinación con el tratamiento antibiótico produce una resolución más rápida de la efusión, sin embargo, no existe evidencia que muestre que este tratamiento sea beneficioso a largo tiempo.

En niños más grandes, la presión positiva a nivel de la trompa de Eustaquio, lograda con ejercicios tales como la maniobra de Valsalva puede ser de gran utilidad.

Los controles deben ser realizados cada 3 a 6 meses hasta la resolución de la efusión. Se recomienda audiometría y evaluación del lenguaje en todos los pacientes, especialmente en aquellos con tiempo de efusión mayor a 3 meses.

En pacientes con pérdida de audición menor a 20 dB y desarrollo del lenguaje correcto pueden ser observados. Aquellos con una pérdida de 21-39 dB pueden ser observados muy rigurosamente o ser plausibles de cirugía. Por último, pacientes con pérdida mayor a 40 dB siempre son de tratamiento quirúrgico.

El tratamiento de elección es la timpanostomía con colocación de tubo de ventilación. La adenoidectomía debe ser considerada en niños que luego del tratamiento con timpanostomía y colocación de tubos de ventilación continúan con otitis media con efusión en forma recurrente (20-50% de los niños). Por su parte, la realización de tonsilectomía no mejora los resultados.

Dentro de las complicaciones de la timpanostomía se encuentran la otorrea persistente, la timpanoesclerosis, atrofia y perforación crónica de la membrana timpánica y el colesteatoma. Además, los pacientes pueden presentar disminución de la audición por alteración en la motilidad de la membrana timpánica.

En los pacientes con otitis media supurada crónica los antibióticos tópicos del tipo de la quinolonas pueden ser más efectivos que el tratamiento antibiótico sistémico.

Por último, la timpanoplastia con reconstrucción de la cadena ossicular y la mastoidectomía son tratamientos menos frecuentes con indicaciones precisas, perforación crónica con pérdida de audición y mastoiditis crónica respectivamente.

MIOPIA

Los términos miopía o vista corta significan lo mismo. La miopía es el error de refracción más común del ojo y se ha vuelto más frecuente en los últimos años.

La miopía es uno de los trastornos oculares más comunes en el mundo. La prevalencia de la miopía es de aproximadamente 30 a 40 por ciento entre los adultos en Europa y los Estados Unidos, y hasta 80 por ciento o más en varios países del este de Asia. Y se estima que para el año 2050, aproximadamente la mitad de la población mundial será la navegación.

Aunque se desconoce la causa exacta de este aumento de la miopía entre los estadounidenses, muchos profesionales de la salud visual creen que tiene que ver con la fatiga ocular derivada del uso de computadoras y otras tareas que implican el uso prolongado de la visión cercana, junto con una predisposición genética para la miopía.

SINTOMAS

Por lo general, si es miope tendrá dificultad para leer los rótulos de la carretera y ver claramente los objetos distantes, pero podrá ver bien cuando realice tareas en las que sea necesario mirar de cerca, como por ejemplo, leer y usar la computadora.

Otros signos y síntomas de la miopía incluyen entrecerrar los ojos, fatiga ocular y dolores de cabeza. También puede ser un síntoma de miopía no corregida sentirse fatigado cuando maneja un carro o cuando practica deportes.

Si experimenta estos síntomas o signos, y ya usa anteojos (o gafas) o lentes de contacto recetados por un doctor, es recomendable programar un examen completo de los ojos con el optometrista o con el oftalmólogo para ver si necesita una graduación mayor.

CAUSAS

La miopía se produce cuando el globo ocular es demasiado largo en relación con el poder de enfoque de la córnea y el cristalino del ojo. Esto provoca que los rayos de luz se enfoquen en un punto delante de la retina en vez de hacerlo directamente en su superficie.

La miopía también puede deberse a que la córnea, el cristalino, o ambos, son demasiado curvos para la longitud del globo ocular. En algunos casos, la miopía se debe a una combinación de estos dos factores.

Por lo general, la miopía comienza en la infancia y se tiene más riesgo mayor de padecerla si los padres son miopes. En la mayoría de los casos, la miopía se estabiliza en la edad adulta temprana, pero a veces sigue avanzando con la edad.

TRATAMIENTO

La miopía se puede corregir con gafas, lentes de contacto o cirugía refractiva. Dependiendo del grado de miopía, es posible que necesite llevar las gafas o lentes de contacto todo el tiempo o solo cuando necesite una visión muy clara de lejos; como por ejemplo cuando maneja el carro, o ve a la pizarra, o está viendo una película.

Entre las buenas opciones de anteojos para miopía están los lentes de alto índice (los anteojos son más delgados y más livianos) y el recubrimiento antirreflejante. También, podría pensar en usar lentes fotocromáticos para proteger los ojos de los rayos UV y de la luz azul de alta energía, así ya no tendría la necesidad de tener un par de lentes de sol graduados adicionales para exteriores.

Si es miope, el primer número ('esfera') de la prescripción de anteojos o de la prescripción de lentes de contacto será precedido por el signo menos (-). Cuanto mayor sea el número, más miopía tendrá.

La cirugía refractiva puede reducir o incluso eliminar la necesidad de usar gafas o lentes de contacto. Los procedimientos más comunes se realizan con un láser de excímeros:

Con la técnica PRK (queratotomía fotorrefractiva), el láser retira una de las capas del tejido corneal con el fin de aplanar la córnea y así permitir que los rayos de luz se enfoquen con más precisión en la retina.

Con la técnica LASIK — la cirugía refractiva más común— se separa la delgada capa (colgajo) de la superficie de la córnea y se pliega hacia atrás; a continuación, el láser retira parte del tejido corneal y, después, se vuelve a colocar el colgajo a su posición original.

También existe la técnica llamada ortoqueratología, que es un procedimiento no quirúrgico y que consiste en colocarse unos lentes de contacto rígidos permeables al gas (RGP o GP) a la hora de acostarse; estos lentes están especialmente diseñados y moldean la córnea mientras duerme. En la mañana, cuando se quita los lentes, la córnea retiene temporalmente la nueva forma, así que puede ver claramente durante el día sin gafas o lentes de contacto.

La ortoqueratología y el procedimiento relacionado con los lentes de contacto permeables al gas (GP, en inglés), llamado terapia refractiva corneal (CRT, en inglés), han demostrado una eficacia de leve a moderada en corregir temporalmente la miopía. Ambos procedimientos son buenas alternativas en lugar de una cirugía, sobre todo para aquellas personas que son demasiado jóvenes para la cirugía LASIK o que, por otras razones, no son buenos candidatos para la cirugía refractiva.

Los lentes implantables, conocidos como lentes intraoculares fáquicos, son otra opción quirúrgica para corregir la miopía; en especial para aquellas personas con una miopía bastante alta o con la córnea más delgada de lo normal y que pueda incrementar el riesgo de tener complicaciones derivadas de la cirugía LASIK o de otros procedimientos de corrección de la visión con láser.

Los lentes intraoculares fáquicos funcionan como lentes de contacto, salvo que se colocan quirúrgicamente dentro del ojo y, por lo general, son permanentes, lo que significa que no necesitan mantenimiento. A diferencia de los lentes intraoculares utilizados en la cirugía de cataratas, los lentes intraoculares fáquicos no sustituyen el cristalino natural del ojo, el cual se deja intacto.

ASTIGMATISMO

El astigmatismo es probablemente uno de los problemas de visión menos comprendidos.

Al igual que la miopía y la hipermetropía, el astigmatismo es un error refractivo, lo que significa que no es ni una enfermedad del ojo ni un problema de salud; simplemente es un problema del ojo a la hora de enfocar.

En un ojo con astigmatismo, la luz no llega a un único punto de foco en la retina y no produce una imagen precisa. En cambio, se producen varios puntos de foco, tanto delante de la retina como detrás, o ambos.

SINTOMAS

El astigmatismo provoca una visión borrosa o distorsionada en cierto grado, a todas las distancias.

Los síntomas de un astigmatismo sin corregir son fatiga visual y cefalea, en especial luego de leer u otras tareas en las que se requiera utilizar la visión durante un tiempo prolongado. El estrabismo también es un síntoma muy común.

CAUSAS

El astigmatismo es causado usualmente por irregularidades en la forma de la córnea. En lugar de tener una forma redondeada simétrica (como una pelota de béisbol), tiene una forma más similar a una pelota de fútbol americano, con un meridiano significativamente más curvo que su perpendicular.

El meridiano más curvo junto con el más plano de un ojo con astigmatismo constituyen los meridianos principales.

En algunos casos, el astigmatismo es provocado por la forma de las lentes del interior del ojo. A esto se le conoce como astigmatismo lenticular, para diferenciarlo del corneal que es el más frecuente.

TIPOS

Existen tres tipos primarios de astigmatismo:

Astigmatismo miópico. Uno o ambos meridianos principales del ojo enfocan como miopes. Si ambos meridianos enfocan como miopes, lo hacen en diferente grado.

Astigmatismo hipermetrópico. Uno o ambos meridianos principales enfocan como hipermétropes. Si ambos enfocan como hipermétropes, lo hacen en diferente grado.

Astigmatismo mixto. Un meridiano principal enfoca como miope, y el otro como hipermetrope.

El astigmatismo también se clasifica como regular o irregular. En el regular, los meridianos principales son perfectamente perpendiculares entre sí (forman un ángulo de 90 grados). En el astigmatismo irregular, no son perpendiculares. La mayoría de los astigmatismos son corneales regulares, lo que significa que la superficie frontal del ojo tiene forma de pelota de fútbol americano.

El astigmatismo irregular puede ser consecuencia de una lesión en el ojo que provocó la cicatrización de la córnea, por alguna cirugía o por queratocono, una condición del ojo que provoca el adelgazamiento de la córnea.

DIAGNOSTICO

El astigmatismo es detectado en un examen visual de rutina con los mismos instrumentos y técnicas utilizadas para la detección de miopía e hipermetropía.

Su doctor de la visión puede estimar el grado de astigmatismo que tiene alumbrando su ojo mientras introduce manualmente una serie de lentes entre su ojo y la luz. A este examen se le conoce como retinoscopía.

A pesar de que muchos doctors continúan practicando la retinoscopía, este procedimiento manual ha sido reemplazado o complementado en muchas clínicas de visión por instrumentos automatizados que proporcionan una prueba preliminar de astigmatismo y otros errores refractivos de forma más rápida.

Tanto si su chequeo de visión incluye una retinoscopía, una refracción automatizada, o ambas pruebas, su optometrista u oftalmólogo realizará otra prueba llamada refracción manual, para añadir precisión a los resultados de las pruebas preliminares.

En una refracción manual (también llamada refracción de manifiesto o refracción subjetiva), su doctor de la visión coloca un instrumento llamado foróptero frente a sus ojos. El foróptero contiene muchos lentes que se van colocando frente a su ojo uno a uno para usted los compare.

Usted verá la tabla de agudeza visual (optotipo) en el otro extremo de la habitación a través del foróptero, mientras su oculista le probará diferentes lentes a la vez que le realiza preguntas como "¿con cuál de estos lentes ve las letras de la tabla con mayor nitidez: el lente A o el B"? Su respuesta a estas preguntas le permitirá al doctor determinar el aumento que usted necesitará en sus anteojos.

TRATAMIENTO

El astigmatismo, al igual que la miopía e hipermetropía, es usualmente corregido con anteojos de receta, lentes de contacto o cirugía refractiva.

Además de la potencia esférica de la lente que se usa para corregir miopía e hipermetropía, para corregir el astigmatismo se añade potencia cilíndrica, para rectificar la diferencia entre las potencias de los meridianos principales del ojo.

De este modo, la prescripción de unos anteojos para la corrección de un astigmatismo miópico, podría tener los siguientes números: -2.50 -1.00 x 90.

El primer número (-2.50) es la potencia esférica (en dioptrías) para la corrección de la miopía en el meridiano principal más plano (el que enfoca menos miope).

El segundo número (-1.00) es la potencia cilíndrica para la corrección adicional de la miopía en el meridiano principal de mayor curvatura. En este caso, la corrección total necesaria para este meridiano es -3.50 D ($-2.50 + -1.00 = -3.50$ D).

Al tercer número (90) se le llama eje del astigmatismo. Este representa la localización (en grados) del meridiano principal más plano, en una escala de 180 grados, donde el grado 90 representa el meridiano vertical del ojo, y los 180 grados representan el meridiano horizontal.

Si utiliza lentes de contacto tóricos blandos para la corrección del astigmatismo, su prescripción también incluirá potencia esférica, potencia cilíndrica y eje.

Los lentes de contacto permeables a los gases también son una opción. Estos lentes son rígidos y reemplazan ópticamente la córnea como la superficie de refracción del ojo. La potencia cilíndrica y el eje en ocasiones no serán necesarios, dependiendo del tipo y la severidad del astigmatismo a corregir. Lo mismo sucede con los lentes de contacto híbridos.

La cirugía refractiva como el LASIK también puede corregir la mayoría de los tipos de astigmatismo. Puede conversar con su doctor sobre qué procedimiento sería el más adecuado para usted.