

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TRATAMIENTO FARMACOLOGICO
PROFILÁCTICO DEL PACIENTE
CON FIEBRE REUMÁTICA EN EL
CONSULTORIO DENTAL.**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N:

CASTELÁN MARTÍNEZ ISRAEL ALFREDO
GARCÍA JIMÉNEZ RUBÉN

DIRECTORA: C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ

Vo Bo Me. Teresa Espinosa M.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTE TRABAJO ESTA DEDICADO :

**A MIS PADRES, HERMANOS, HERMANAS, CUÑADOS,
SOBRINOS Y AMIGOS.**

**MUY ESPECIALMENTE A YENI, A MARU Y A MI MAMÁ
MARGARITA POR ESTAR CONMIGO EN LOS MOMENTOS MÁS
FELICES ASI COMO EN LOS MÁS DIFÍCILES Y DARME EN ESTOS
SU APOYO INCONDICIONAL.**

**A NUESTRA DIRECTORA DE TESINA POR SER TAN LINDA
PERSONA Y DEDICARNOS PARTE DE SU VALIOSO TIEMPO PARA
LA REALIZACIÓN DE ÉSTA.**

**A TODOS LOS PROFESORES Y DOCTORES QUE TUVIERON
QUE VER EN MI FORMACIÓN.**

A LA MEMORIA DE MANUEL POR SUS GRANDES CONSEJOS.

**A TODOS Y CADA UNO DE MIS PACIENTES QUIENES
JUGARON UN PAPEL IMPORTANTE EN MI APRENDIZAJE Y
HABILIDADES.**

ISRAEL

ESTE TRABAJO ESTA DEDICADO:

A MI FAMILIA:

ESPECIALMENTE A MI PAPÁ RUBÉN GARCÍA Y A MI MAMÁ SARA JIMÉNEZ, POR HABERME BRINDADO SU APOYO INCONDICIONAL Y PODER COMPARTIR ESTOS BELLOS MOMENTOS.

A LA DRA. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ POR BRINDARNOS PARTE DE SU TIEMPO Y SU GRAN APOYO.

A TODOS LOS PROFESORES Y DOCTORES QUE INTERVINIERÓN EN MI FORMACIÓN .

DOY GRACIAS A DIOS:

POR HABERME PERMITIDO VIVIR ESTE MOMENTO.

RUBÉN

INDICE

Introducción.....	1
Definición.....	4
Historia Natural.....	5
Cuadro clínico.....	5
Datos de laboratorio.....	7
Diagnóstico.....	10
Diagnóstico diferencial.....	11
Epidemiología.....	13
Inmunidad.....	14
Factores que contribuyen a aumentar el riesgo.....	16
Complicaciones.....	18
Prevención de la fiebre reumática.....	19
Tratamiento.....	22
Tratamiento profiláctico.....	23
MONOGRAFÍAS DE MEDICAMENTOS:	
Penicilina G procaínica.....	27
Penicilina G benzatínica.....	30
Eritromicina.....	35
Acido acetil salicílico.....	37
Prednisona.....	40
Conclusiones.....	44
Bibliografía.....	45



INTRODUCCIÓN

La fiebre reumática es una enfermedad inflamatoria aguda del tejido conectivo⁽¹⁾, secuela de una infección por alguno de los más de 500 tipos de estreptococo β hemolítico del grupo A y que puede afectar al corazón, la piel, el SNC y las articulaciones. En la actualidad es una enfermedad infrecuente en los países desarrollados pero sigue siendo endémica en el resto del mundo.

Los signos cardinales de la piel son el eritema marginado y los nódulos subcutáneos, que son duros, indolores y aislados, de aproximadamente 0.5-1 cm de diámetro y se encuentran predominantemente sobre las prominencias óseas y los tendones.

La artritis de la fiebre reumática es variable; pueden aparecer artralgiás o una poliartritis migratoria, que afecte principalmente a las grandes articulaciones, tales como las rodillas, los tobillos, las muñecas y los codos.

La carditis es el componente más importante de esta enfermedad, por sus importantes complicaciones a largo plazo. A menudo existen endocarditis, miocarditis y pericarditis. El diagnóstico de carditis requiere el hallazgo de los siguientes signos:

- Soplos cardíacos nuevos.
- Cardiomegalia.
- Pericarditis.
- Insuficiencia cardíaca congestiva.

La afección neurológica (corea de Sydenham) es infrecuente y se desarrolla tras un periodo de latencia de varias semanas. El paciente realiza movimientos involuntarios rápidos y sin propósito alguno, casi siempre en la cara y las extremidades.

La importancia de conocer los síntomas de las enfermedades sistémicas en un momento determinado es fundamental en el consultorio dental, ya que de esta manera podemos concluir un tratamiento adecuado o remitir al paciente con un médico especialista.



Para esto, debemos valorar los síntomas de dichas enfermedades y saber medicar de forma preventiva cuando esté indicado y sea competencia del ámbito odontológico.

Nos valdremos de una historia clínica bien elaborada y de algunos exámenes de laboratorio, lo cual nos dará la oportunidad de conocer de forma integral a nuestro paciente.

Lo anterior es importante por que muchos de los pacientes que llegan al consultorio dental padecen fiebre reumática y no lo saben.

La fiebre reumática es una enfermedad producida por alguno de los más de 500 tipos de el estreptococo β hemolítico del grupo A, dicho microorganismo aerobio se encuentra normalmente en la flora bacteriana bucal⁽⁶⁾. De 4 a 12 horas después del nacimiento se establecen estreptococos, como los miembros más prominentes de la flora residente, permaneciendo como tales durante toda la vida. Durante los primeros meses de vida se van añadiendo estafilococos aerobios y anaerobios, diplococos gram negativos como "Neiserias, Branhamella", Difteroides y, ocasionalmente, lactobacilos. Cuando comienza la dentición se establecen espiroquetas anaerobias, bacteroides melaninogenicus, especies de fusobacterium, especies de rothia y capnocytophaga así como algunos vibriones anaerobios y lactobacilos. En los adultos se encuentra regularmente especies de actinomyces en el tejido de las amígdalas, así como en las encías, y también pueden estar presentes varios protozoarios. Las levaduras especies de cándida se encuentran igualmente en la boca ⁽²¹⁾; en lesiones cariosas y periodontales en las superficies lisas de las mucosas, cavidades cariosas, amígdalas, etc. Se comprende entonces la frecuencia del padecimiento, y el papel tan importante que juegan este tipo de infecciones de la cavidad oral.

Es de suma importancia que una vez diagnosticada la enfermedad (fiebre reumática), proporcionemos al paciente un tratamiento profiláctico de las posibles recaídas (profilaxis secundaria), lo cual evitará complicaciones al tratamiento odontológico, como pudieran ser :



Una endocarditis bacteriana, que traería como consecuencias arritmias y taquicardias que podrán ocasionar una situación de emergencia durante la atención odontológica, así como una septicemia que pondrá en riesgo la vida del paciente.

El tratamiento se debe enfocar a la eliminación de cualquier infección estreptocócica residual con penicilina. La aspirina es un eficaz antiinflamatorio y antipirético para el tratamiento de los demás síntomas.

Puede ser necesaria la prevención de las recidivas por otros tipos de estreptococo β hemolítico con tratamientos largos de penicilina oral, ó de preferencia intramuscular.

Las lesiones a largo plazo debidas a la fiebre reumática pueden requerir tratamientos de por vida. ⁽⁵⁾



FIEBRE REUMÁTICA

Es una enfermedad aguda debida a infección por uno de los más de 500 tipos de estreptococos beta hemolíticos del grupo A en la faringe, que afecta varios tejidos y órganos. Causa fiebre, poliartritis migratoria y delitescence de las grandes articulaciones. Puede acompañarse de eritema marginado, nódulos subcutáneos, carditis y corea. Las secuelas en las válvulas cardiacas pueden llevar a la muerte.

Los aspectos clínicos característicos de la fiebre reumática se describieron en diferentes épocas y por distintos médicos. En Francia, Guillaume de Baillou la describió con el nombre de reumatismo agudo. Thomas Sydenham, en Inglaterra (siglo XVII), la distinguió de la gota. Posteriormente, el mismo Sydenham describió la corea que ahora lleva su nombre, pero no la relacionó con los síntomas reumáticos. En 1761, Morgani detalló por primera vez las deformaciones de las válvulas cardiacas en autopsias, mientras que la descripción de los aspectos clínicos de la cardiopatía fue hecha por Laennec en 1819. Hasta fines del siglo pasado (1886), Chedle conjuntó el reumatismo articular agudo, la corea y las deformaciones de las válvulas cardiacas como aspectos importantes en el diagnóstico del padecimiento .

La fiebre reumática tiene distribución mundial, siendo más frecuente en los países pobres que tienen deficientes condiciones de higiene. Así en los países industrializados se estima una incidencia anual de cinco a diez casos nuevos por cada cien mil habitantes, mientras que en los otros la incidencia podría ser cinco a diez veces mayor. En aquellos países donde se ha alcanzado un buen estado económico y social, la prevalencia de la cardiopatía reumática residual se ha calculado de 0.1 a 0.5 por mil habitantes; en cambio, en las naciones subdesarrolladas la prevalencia se ha estimado de dos a veinte casos por mil.



HISTORIA NATURAL

La artritis de la fiebre reumática habitualmente remite de dos a tres semanas y excepto por la artropatía de Jaccoud de las articulaciones metacarpofalángicas, no hay secuelas permanentes. La deformidad de Jaccoud de los dedos de las manos se asemeja superficialmente a una artritis reumatoide, pero el paciente puede movilizar los dedos voluntariamente.

La corea habitualmente dura de dos a cuatro meses, rara vez hasta dos años. Como la fiebre reumática, no recurre sin una nueva infección estreptocócica previa.

Los efectos a largo plazo de la carditis están determinados por la severidad del episodio inicial y la prevención de recurrencias .

Casi nunca se desarrolla cardiopatía reumática en pacientes que han padecido fiebre reumática sin carditis. Los pacientes que presentan corea, frecuentemente sin evidencias de carditis, tienen una mayor incidencia de cardiopatía reumática años más tarde (23%) en 20 años.

CUADRO CLÍNICO

La enfermedad aparece dos o tres semanas después de una faringitis por estreptococos y se manifiesta por fiebre, artralgias, a veces epistaxis o dolor abdominal, y una o varias de las manifestaciones más características de la fiebre reumática, que reciben el nombre de "manifestaciones mayores", y que son artritis, carditis, eritema marginado y nódulos subcutáneos durante el episodio febril agudo, y la corea de Sydenham que aparece tardíamente o bien una "manifestación mayor" y dos "manifestaciones menores" (fiebre, artralgias, ataques previos de fiebre reumática o carditis residual, elevación de sedimentación globular, proteína C reactiva positiva y la prolongación del segmento PR en el electrocardiograma) conforman el cuadro clínico⁽¹⁾.



CRITERIOS DE JONES ⁽²⁾

Manifestaciones mayores:	Manifestaciones menores:
Carditis	Fiebre
Poliartritis	Artralgias
Corea	Ataques previos de fiebre reumática o enfermedad cardíaca residual
Eritema marginado	
Nódulos subcutáneos	Elevación de la sedimentación globular
	Proteína C reactiva
	Segmento PR prolongado en el electrocardiograma

La artritis es una poliartritis migratoria y delitesciente, afecta principalmente las grandes articulaciones: rodillas, codos, muñecas y tobillos; excepcionalmente se inflaman las pequeñas articulaciones de las manos y de los pies u otras.

Usualmente se afecta sólo una articulación a la vez, la que dura inflamada dos o tres días, para pasar a otra (carácter migratorio o saltón), pero en ocasiones pueden verse dos o tres articulaciones enfermas simultáneamente. La artritis de la fiebre reumática no deja secuelas y se cura totalmente (carácter delitesciente).

La carditis puede no dar síntomas, aunque tiende a afectar las tres capas del corazón por lo que se ha llamado "pancarditis". La pericarditis puede manifestarse por dolor precordial y frote; la miocarditis por taquicardia desproporcionada a la fiebre, o arritmias o por insuficiencia cardíaca, y la endocarditis se detecta por la aparición de un soplo cardíaco que no existía previamente.



El eritema marginado es transitorio, migra de un sitio a otro y aparece en el tronco o en las zonas proximales de las extremidades, pero no en la cara.

Las manchas, de color rosa o rojo pálido, son de diversos tamaños y generalmente tienen el centro claro o son serpiginosas, no son induradas ni causan prurito y se aclaran con la presión.

Los nódulos subcutáneos son del tamaño de un chícharo, no duelen, la piel que cubre a los nódulos no muestra flogosis y se mueve libremente. Los nódulos pueden ser únicos o múltiples, se encuentran principalmente en las superficies de extensión de los codos, muñecas, rodillas, tobillos, tendón de Aquiles, región occipital, escápulas y sobre las apófisis espinosas.

La corea de Sydenham generalmente aparece al final del brote o meses después. Se caracteriza por movimientos súbitos de las extremidades, de gran amplitud y sin propósito, que pueden acompañarse de movimientos anormales de la cara y de dificultades en el lenguaje, de debilidad muscular y de labilidad emocional. Desaparece durante el sueño y aumenta con la excitación emocional ⁽¹⁾.

DATOS DE LABORATORIO

El cuadro clínico de faringitis estreptocócica es difícil de distinguir de otras faringitis, por lo que conviene contar con el apoyo de laboratorio para cultivar en agar sangre de cordero el exudado faríngeo con el objeto de aislar el estreptococo y conocer su poder hemolítico.

Se estima que en los Estados Unidos Mexicanos cada uno de los integrantes del grupo de 5 a 14 años de edad, enferman como promedio tres veces al año de faringoamigdalitis posiblemente estreptocócica, con ligero predominio en el sexo femenino y en el medio urbano y de éste, en las áreas marginadas ⁽⁸⁾.



Tres grupos de exámenes de laboratorio y gabinete son de utilidad:

1. Los que demuestran infección estreptocócica
2. Los que demuestran inflamación.
3. Los que comprueban la carditis

1. Exámenes que demuestran infección estreptocócica reciente: El cultivo del exudado faríngeo debe efectuarse en todos los casos, pues puede desarrollar al estreptococo β hemolítico del grupo A; sin embargo, es más común que el cultivo resulte negativo o con gérmenes habituales, porque no es fácil de aislar el estreptococo en un solo cultivo o porque el paciente recibió antimicrobianos previamente. Además debe tenerse en cuenta que algunos niños normales pueden tener estreptococo β hemolítico del grupo A en la faringe. Por lo tanto, su presencia no hace el diagnóstico de fiebre reumática, y, por sí sola, tampoco de infección.

La antiestreptolisina "O" se eleva rápidamente (títulos mayores de 250 U Todd) y permanecen con títulos altos cerca de dos meses. Se encuentran elevados en 90% de los casos de fiebre reumática; en aproximadamente 10% tienen niveles normales ya sea porque la determinación se realizó tardíamente o porque tienen carditis como única manifestación cuyo diagnóstico también puede ser algo tardío.

Además de las antiestreptolisinas existen anticuerpos en contra de otros antígenos del estreptococo (antihialuronidasa, anti DNA-asa, antiestreptosinasa, antiestreptozina) que tienen el mismo significado, pero su uso no es generalizado, ya que no están disponibles en la mayoría de los laboratorios.



La elevación repentina de la antiestreptolisina "O", o de otros anticuerpos, a más del doble de las cifras previas, puede sugerir una reactivación de la fiebre reumática.

La velocidad de la disminución de los títulos de estos anticuerpos no guarda ninguna relación con la evaluación clínica del cuadro de la fiebre reumática.

2. Exámenes que revelan inflamación: La citología hemática muestra leucocitosis con neutrofilia, la velocidad de sedimentación globular se encuentra siempre elevada y la proteína C reactiva es positiva en casi todos los casos⁽¹⁾.

La proteína C reactiva (PCR) es una proteína anormal que aparece en la sangre en las etapas agudas de diversos trastornos, pero no es detectable en la sangre de personas sanas. El nombre de la proteína C deriva de que la misma forma un precipitado con el polisacárido C somático no específico de tipo de neumococo. Es probablemente una α globulina que consiste por lo menos en dos componentes, y su producción es estimulada por infecciones bacterianas, varios agentes pirogenos (vacuna tifoidea) por los productos de tejidos dañados (como en el infarto del miocardio).

La proteína C esta invariablemente presente en el suero de pacientes con franca actividad reumática y también si esta última es de grado bajo. La presencia de PCR en el suero de un paciente reumático es un indicador muy seguro y sensible de actividad reumática. La prueba no es específica, por que la PCR aparece en la sangre en respuesta a otros estados inflamatorios, pero en el caso de fiebre reumática dudosa con pocos o ningún signo clínico la presencia de PCR puede tener valor diagnóstico. La ausencia de PCR descarta la actividad reumática.



Actualmente la prueba PCR se acepta como auxiliar útil en el diagnóstico dudoso de fiebre reumática de grado bajo, en la observación del curso de esta enfermedad durante el tratamiento, y en el diagnóstico diferencial de insuficiencia coronaria, particularmente en cuanto a la presencia o ausencia de infarto de miocardio y cese de la inflamación ⁽¹¹⁾.

Las radiografías de las articulaciones sólo muestran aumento de volumen de las partes blandas, por lo que no es necesario realizarlas.

3. Exámenes que comprueban carditis. El electrocardiograma revela prolongación del intervalo PR (bloqueo auriculoventricular de primer grado) en más del 25% de los casos. Pueden observarse otras alteraciones de la conducción. (bloqueo de rama, bloqueos AV), o del ritmo (extrasístoles auriculares o ventriculares) y también traducen miocarditis. Raras veces se encuentran anomalías de la repolarización, como ondas T planas, o desniveles positivos del segmento S-T "en bandera", sugestivas de pericarditis. En etapas posteriores, dependiendo de las secuelas valvulares, pueden encontrarse crecimiento de cavidades. Estos estudios serán interpretados por el cardiólogo ⁽¹⁾.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de fiebre reumática se realiza con los datos clínicos mencionados, apoyados con los exámenes de laboratorio y gabinete. La presencia de dos criterios mayores de Jones o de uno mayor y dos menores son suficientes para el diagnóstico, si se descartan otras enfermedades con sintomatología similar. Además, para sostener el diagnóstico es indispensable la evidencia de una infección estreptocócica previa, ya sea por un antecedente clínico indudable, como la escarlatina, la elevación de antiestreptolisina "O", o de otros anticuerpos contra el estreptococo, o bien el cultivo del estreptococo β hemolítico del grupo A en la faringe.

La presencia de la corea de Sydenham es suficiente para el diagnóstico aun sin otros signos ni otras evidencias de infección por estreptococo ⁽¹⁾.



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Se requiere diferenciarla de otras enfermedades febriles con ataque articular y cardíaco. Principalmente de la artritis reumatoide juvenil en su estadio inicial. La inflamación asimétrica de articulaciones grandes, la fiebre, la elevación de antístreptolisina "O" y la respuesta favorable a los salicilatos o a los esteroides hablan a favor de fiebre reumática.

La artropatía de este padecimiento generalmente no deja secuelas a excepción de los casos de artropatía de Jaccoud, que se caracteriza por inflamación persistente que puede producir fibrosis pericapsular metacarpofalángica con desviación cubital de los dedos. Por el contrario, en la artritis reumatoide juvenil, el deterioro articular paulatino es la regla.

Otros datos diferenciales son que la artritis reumatoide juvenil ataca las articulaciones pequeñas, las témporomandibulares y las de columna cervical y que casi siempre ocurre después de los seis años de edad.

El lupus eritematoso diseminado es otro padecimiento que amerita diagnóstico diferencial con la fiebre reumática.

En este sentido también deben tomarse en cuenta: la artritis séptica, la púrpura vascular, la enfermedad del suero, la leucemia y la endocarditis bacteriana ⁽²⁾.


DIAGNOSTICO DIFERENCIAL ⁽²⁾

	FIEBRE REUMÁTICA	ARTRITIS REUMATOIDE JUVENIL.	LUPUS ERITEMATOSO DISEMINADO.
Edad	5 a 15 años	Menos de 5 años a 16 años	Mayor de 10 años
Sexo	Igual	Mujeres 1.5:1	Mujeres 5:1
Artralgias	Migratorias		No específicas
Artritis	Delitescientes	Progresiva	Frecuentes
Rayos X	Normal	Cambios tardíos	Normal
Manifestaciones cutáneas	Eritema marginado	Dermatosis macular	Dermatosis fotosensible
Carditis	Presente	Rara	Ocasional
Waalser rose	Negativo	Positivo en más del 10%	Ocasionalmente positivo
Células L.E	Negativas	Positivas en el 5 %	Positivas
Respuesta a los salicilatos	Rápida	Usualmente lenta	Discreta



EPIDEMIOLOGIA

Por no ser esta una enfermedad cuya notificación a las autoridades sanitarias sea obligatoria, es difícil establecer con precisión el dato exacto respecto a su morbilidad en el país y nos basamos para dar la cifra de 15 139 casos, en los datos que se concentran en la Dirección de Epidemiología y Campañas Sanitarias (fuente de notificación Estados Unidos Mexicanos 1999). Pero es de estimarse que la cifra sea realmente más alta⁽⁴⁾

Respecto a la mortalidad es aceptable que los datos estén más cerca de la realidad ya que se basan en la certificación de defunción que se obtuvo del médico.

El total de pacientes que murieron por enfermedades del corazón en la República Mexicana según entidad federativa de residencia habitual fue de 73 380 en 1997. En el Distrito Federal fue de 8 756, con una tasa de mortalidad por fiebre reumática de 3 por cada cien mil habitantes, (en base a las proyecciones de población CONAPO 1997⁽³⁾)

En el grupo de 5 a 14 años la prevalencia de casos de fiebre reumática es de 1 480, en el grupo de 15 a 24 años 2 756, en el grupo de 25 a 44 años 5 959, en el grupo de 45 a 64 años 3 333 y en el grupo de 65 años en adelante 1 585, todo ello de los 15 139 casos en total (casos de fiebre reumática por grupos de edad 1999).

Conviene insistir ante todos los médicos que conocen casos de fiebre reumática en cualquiera de sus formas que lo notifique a la autoridad sanitaria más próxima y que la certificación de defunciones por estas causas se procure hacer llegar al 100% utilizando la nomenclatura y numeración , 100-102,



aceptadas por la OMS, (Organización Mundial de la Salud), con lo que el conocimiento de la magnitud del problema se acercará más a la exactitud y permitirá mejor utilización de los recursos para combatirla ⁽⁷⁾.

INMUNIDAD

Debe tenerse siempre presente que la fiebre reumática es un padecimiento de evolución autolimitada, con duración total de entre doce y quince semanas y es entre la segunda y cuarta semana después del inicio, cuando los soplos característicos se presentan indicando el ataque de carditis que puede ser regresiva espontáneamente hasta en el 16% de los enfermos.

Sin embargo, cuando el enfermo no recibe la protección específica contra nuevas infecciones estreptocócicas, seguramente tendrá recaídas que harán, cada una, más severa la lesión valvular y le llevarán a la insuficiencia cardíaca congestiva y a la muerte.

La presencia del estreptococo β hemolítico del grupo A, deja inmunidad contra el tipo infectante de la bacteria y el paciente queda expuesto a nuevas infecciones, tantas veces cuantas este en contacto con portadores de otros tipos de germen.

No obstante los numerosos intentos para provocar inmunidad activa o pasiva, hasta ahora no se ha logrado, por lo que se debe considerar permanentemente el riesgo de adquirir la infección estreptocócica primaria y las reinfecciones, que pueden llegar a complicaciones viscerales.

El fenómeno inmunológico recae más hacia la presencia de globulinas α y β productoras de reacciones de tipo inmuno-alérgico que dan origen a glucoproteínas insolubles, las que al depositarse en la luz y paredes vasculares, originan lesiones viscerales



Hasta ahora no se conoce con precisión el mecanismo de producción de este fenómeno inmuno-alérgico en la fiebre reumática, lo que hace que no se disponga de medios para evitarlo o tratarlo, fuera de las medidas señaladas para impedir la infección primaria estreptocócica y sus recaídas ⁽⁷⁾.

La localización de los focos primarios se observa en :

- Amígdalas.
- Dientes vitales.
- Periodonto.
- Próstata.
- Dientes sin pulpa.
- Abscesos.
- Granulomas.
- Quistes alveolares crónicos.

PADECIMIENTOS LOCALES Y BUCALES QUE PUEDEN CONSIDERARSE COMO FOCOS DE INFECCIÓN .

Locales :

- Sinusitis.
- Rinitis.
- Amigdalitis.
- Prostatitis.
- Osteomielitis.
- Infecciones supurativas de la piel.

Bucales :

- Gingivitis.
- Periodontitis.
- Pulpas vitales infectadas.
- Pulpas necróticas.



- Infecciones apicales y quistes de pulpas necróticas.
- Conductos radiculares mal obturados.
- Dientes incluidos en erupción parcial con infección.
- Osteomielitis maxilar o mandibular.
- Infección de las glándulas salivales. ⁽⁷⁾

FACTORES QUE CONTRIBUYEN A AUMENTAR EL RIESGO

HACINAMIENTO.- El factor hacinamiento es más poderoso en las zonas marginadas de los grandes centros urbanos, ya que por ejemplo, la densidad de población alcanza en el Distrito Federal una de las cifras más altas del mundo con 4585.83 habitantes por kilómetro cuadrado; en algunas de sus delegaciones se llega a siete mil, con ocho y hasta doce habitantes por habitación⁽⁷⁾.

Pero en el hogar, donde debe empezar la salud, no es solo el factor hacinamiento el que está facilitando ese permanente intercambio de un germen para el que no se establece inmunidad si no que, además, el 38.95% de todos los habitantes no cuentan con agua entubada por lo que está limitada la posibilidad de aseo personal, aseo de utensilios de cocina y comedor, aseo de ropa y de la vivienda misma, hecho este último que se agravará al existir el 41% de esas viviendas con piso de tierra donde habita el 40.97% de la población.

El mal manejo de los alimentos a nivel familiar es otro factor que puede favorecer ese proceso de reinfecciones, pues sabemos que en el ambiente familiar la adquisición, la preparación, la conservación y el consumo de los alimentos se realizan en muy malas condiciones de higiene y que la frecuencia con que los escolares de las zonas urbanas necesitan consumir alimento fuera de su hogar, los expone también el riesgo de ingerir alimentos contaminados por su mal manejo.



Ahora bien, cuando los niños padecen enfermedades de vías respiratorias altas por invasión estreptocócica, requieren de una adecuada asistencia médica, que permita conocer oportunamente en tipo de germen que esta causando la enfermedad y ser sometidos al tratamiento específico que impida el progreso de la misma, restableciendo la salud en el menor lapso posible.

Como las infecciones de la rinofaringe no adquieren características de gran alarma, en la mayoría de los casos los niños que enferman son atendidos por medios tradicionales familiares, que dejan lugar a la progresión hacia la fiebre reumática y sus recaídas.

En los estratos mencionados además de todos los factores que hemos señalado, ocurre el mayor número de jefes de familia con actividades poco remuneradas, pues solo el 40.32% de toda la población económicamente activa vive en las zonas urbanas y de ellos más de la mitad son trabajadores de servicios diversos, vendedores o forman parte del personal administrativo, lo que determina, agregado a la mala distribución de sus ingresos, la deficiencia en el otorgamiento de satisfactores a sus familias. Por lo que se acepta ya sin discusión que la fiebre reumática es una enfermedad social, que ataca fundamentalmente a los grupos débiles económicamente, principalmente a los que forman los estratos medio bajo y medio⁽⁷⁾.

No solo en nuestro país existe este problema. En Arabia se llevó a cabo el estudio "La fiebre reumática en el golfo de Arabia, el efecto del clima, las condiciones socioeconómicas y los accesos al personal médico con el que cuenta" y tras 11 años de estudiar la incidencia y las consecuencias de la fiebre reumática un informe concluyó que junto con las características nacionales, las consultas médicas gratis contribuyen en forma importante a que se haya modificado la epidemiología de la fiebre reumática.



En un estudio realizado a 86 niños de entre 4 y 14 años a los que se les encontró los criterios que satisfacen el diagnóstico de fiebre reumática aguda, los métodos estudiados incluyeron:

1. Evaluación clínica
2. Estudios de laboratorio estándar
3. Ecocardiogramas.

En donde se identificó una disminución de la incidencia de los episodios de reumatismo en el rango de 1.6 a 18.6 /100 000 , la artritis predominó en un 92%, seguida por la carditis identificada clínicamente en un 43% y con el ecocardiograma en un 71%. La regurgitación valvular residual como resultado a largo plazo persistió en un 46% en los pacientes a los que se les confirmó valvulitis a la auscultación. No se identificaron recurrencias.

En comparación con otros países de similar estado socioeconómico las diferencias son de relativa poca importancia. En comparación con los países cercanos poco avanzados se observó un contraste severo, entonces concluimos que a pesar de que estén presentes los factores de riesgo que contribuyen a la incidencia y secuelas de la enfermedad, éstos se pueden contrarrestar con una atención médica adecuada y apoyo socioeconómico⁽¹⁷⁾.

COMPLICACIONES

- Artritis.
- Enfermedades de las válvulas cardiacas (especialmente estenosis mitral).
- Endocarditis.
- Fallos cardiacos.
- Arritmias.
- Pericarditis.
- Desórdenes crónicos en la piel.
- Nódulos linfáticos agrandados.
- Anemia.



- Proteinuria.
- Corea de Sydenham .⁽²⁰⁾

La cardiopatía es la secuela más severa de la fiebre reumática y cada nueva infección estreptocócica en faringe, aparente o no, agrava la lesión inicial.

Esta lesión aparece en el 33% de los pacientes que sufren el primer ataque de fiebre reumática , porcentaje que va en aumento para los ataques sucesivos y puede llegar hasta el 80%.

En nuestro país y en el grupo de 5 a 14 años de edad la fiebre reumática causa el 90% de las enfermedades del corazón y es la primer causa de muerte por enfermedad cardíaca.

Consecuencias sociales

Quienes han sufrido fiebre reumática sola o con sus secuelas, limitan grandemente su productividad por ausentismo y deserción escolar, por su reducida capacitación para el trabajo y por su capacidad física limitada, que rara vez es resuelta por un adecuado proceso de rehabilitación; además la sobrevivida se ve reducida aun promedio de 45 años de edad⁽⁸⁾

En un estudio reciente en la División General de Medicina Interna de Toronto, Canadá, se encontró que en los adultos, la poliartritis febril es la manifestación más común de la fiebre reumática aguda.⁽¹⁸⁾

PREVENCIÓN DE LA FIEBRE REUMÁTICA

Los niveles de prevención para la fiebre reumática son los mismos que para cualquier otro padecimiento y se dividen en tres grandes grupos: Prevención primaria que incluye la promoción de la salud y la protección específica. Prevención secundaria que abarca la detección, el diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado. Prevención terciaria que contempla la limitación de daño y la rehabilitación



Con este criterio señalaremos las actividades básicas a seguir en cada nivel las que tendrán modificaciones para su aplicación, conforme a las características culturales y a los recursos locales .

Prevención primaria.- En su primer paso de promoción de la salud, va encaminada a disminuir el riesgo en la población sana, para ello es fundamental lograr el saneamiento de vivienda y el manejo adecuado de los alimentos a nivel familiar.

En su segundo paso de protección específica se realizará la encuesta de estreptococo β hemolítico del grupo A en toda la población expuesta al riesgo mediante cultivos periódicos de exudado faríngeo.

Prevención secundaria.- En su paso de detección se hará mediante la investigación de antiestreptolisina O y la titulación de proteína C reactiva en todos los casos que resultaron positivos al cultivo de exudado faríngeo.

Prevención terciaria.- En su paso de limitación del daño es de vital importancia, pues evitará la progresión de las cardiopatías por infecciones estreptocócicas y las formas de insuficiencia cardíaca congestiva que fácilmente llega a ser mortal.

Consiste en el tratamiento de antibioterapia periódica, hasta que el niño enfermo llegue a la edad adulta, o hasta que el adulto que inicia su tratamiento tenga un mínimo de 5 años sin reinfecciones por estreptococo β hemolítico del grupo A

La otra forma de limitación del daño, que no excluye a la anterior, es la de tratar quirúrgicamente las valvulopatías definitivas⁽⁷⁾.

Un ejemplo del manejo preventivo de la fiebre reumática se encuentra plasmado en el estudio "10 Años de programa educacional dirigidos a la fiebre reumática, en dos islas del caribe". El estudio nos indica que en países menos desarrollados la fiebre reumática aún se presenta. Se inició un largo periodo de programas educacionales en dos islas caribeñas.



Los programas fueron dirigidos al público y al cuidado de la salud de los trabajadores, tras la implementación de los programas se pudo ver la reducida incidencia de la fiebre reumática.

Métodos:

Los 10 años de programa empezaron en 1981 en Martinica y Guadalupe y fueron dirigidos a comunidades clínicas y a hospitales.

El programa estableció un registro de todos los casos primarios y secundarios de fiebre reumática (diagnosticar por los criterios modificados de JONES).

El grado de carditis más severo, ligero y subclínico y glomérulo nefritis aguda fueron definidos por edema, proteionuria y hematuria en tres meses. La educación partió de la publicación en tarjetas de cuidados a la salud de los trabajadores incluyendo a los doctores, las tarjetas contaban con dibujos de información distribuidos en escuelas, por radio, televisión y videocasetes. ⁽¹⁹⁾

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL PACIENTE CON FIEBRE REUMÁTICA

Aunque la mayor parte de los individuos que han sufrido fiebre reumática no tienen cardiopatía reumática crónica, es prudente brindarles una premedicación con antibióticos antes del tratamiento dental, a menos que una valoración cuidadosa efectuada por un cardiólogo indique que no hay señal alguna de cardiopatía reumática.

La sugerencia que se hace a continuación es con el fin de disminuir las bacteremias después de alguna intervención, y el posible desarrollo de endocarditis bacteriana subaguda, son sencillas si se desarrollan endocarditis bacteriana, cabe tener por lo menos satisfacción de que antes se tomaron todas las medidas profilácticas:



1.- Preguntar al paciente si tiene antecedentes de fiebre reumática, una enfermedad conocida de “enfermedad del corazón” con participación valvular, o un soplo cardiaco.

2.- Si se sabe de la existencia de una enfermedad cardiaca que predispone a la endocarditis, administrar terapéutica antibiótica profiláctica antes del tratamiento; si los antecedentes de cardiopatía son dudosos, consultar al médico del paciente.

3.- Hacer que el paciente se lave la boca con un colutorio antibacteriano inmediatamente antes del tratamiento dental, para ayudar a disminuir el número de microorganismos en boca.

4.- Efectuar las intervenciones dentales en la forma menos traumática posible⁽¹²⁾.

TRATAMIENTO

Todos los pacientes con fiebre reumática deben recibir tratamiento para erradicar la infección estreptocócica, aunque no se detecte el microbio en la faringe. Para ello se recomienda la aplicación de penicilina procainica, 400 000 a 800 000 U (según el peso del paciente) por vía intramuscular, diariamente, durante diez días. La aplicación intramuscular única de 1,200 000 U de penicilina benzatínica puede erradicar el estreptococo en más de 70% de los casos.

Si el paciente es alérgico a la penicilina, puede utilizarse eritromicina en dosis de 50 mg por kilogramo de peso, en los niños, dividido en tres o cuatro tomas al día, y 500 mg cada seis horas en los adultos, durante diez días. El tratamiento de la fiebre reumática incluye el reposo en cama y la administración de ácido acetilsalicílico, en dosis de 100 mg por kilogramo de peso por día en los niños, o de 50-60 mg/kg de peso en los adultos, repartido en tres o cuatro tomas diarias. Ninguno de los antiinflamatorios esteroides o no esteroides impiden la aparición de secuelas valvulares⁽¹⁾.



En el caso de insuficiencia cardíaca, además del reposo absoluto y de los corticoesteroides se indica una dieta hiposódica, y pueden administrarse diuréticos y digitálicos (Digoxina a razón de 50 microgramos por kilogramo de peso en 24 horas. Se administra el 50% de la dosis total de inmediato, Después de 8 horas el otro 25% y 8 horas más tarde el último 25%). En estos casos el temor de inducir arritmias cardíacas con la digital es infundado.

En los casos de carditis moderada se recomienda el uso de la prednisona, en dosis de 2.5 mg por Kg. por día divididos en 4 dosis, durante 10 días agregando a partir del séptimo día ácido acetilsalicílico, 100 mg por kg. de peso. De modo que los días 7, 8, 9 y 10 el paciente reciba ambos medicamentos. El día 11 se suspende bruscamente la prednisona y se continua con ácido acetilsalicílico hasta completar tres meses. Con este esquema se obtiene nivel, adecuado al momento de discontinuar los esteroides y no se ocasiona problema de supresión ⁽²⁾.

Para el tratamiento sintomático de la corea se recomienda clorpromazina, perfenazina o haloperidol en dosis progresivas hasta controlar los síntomas.

TRATAMIENTO PROFILÁCTICO

Después del brote de fiebre reumática es muy importante indicar el tratamiento profiláctico para evitar nuevas infecciones por estreptococo β hemolítico, pues el riesgo de nuevos cuadros y de mayor daño a las válvulas cardíacas se incrementa ⁽¹⁾.

El tratamiento profiláctico recomendado es de penicilina benzatínica, 1,200 000 U (o 600 000 U en niños menores de seis años), por vía



intramuscular cada cuatro semanas. Puede optarse por administrar penicilina V por vía bucal en dosis de 200 000 a 400 000 U diariamente. En los individuos alérgicos a la penicilina puede substituirse con la administración de 250 mg de eritromicina, dos veces al día. El tratamiento profiláctico debe continuarse hasta que las condiciones de contagio sean menores, usualmente se sigue durante periodos que van de cinco a diez años (1).

La profilaxis en el paciente cardíopata tiene como objetivo limitar o eliminar la endocarditis infecciosa, una infección de la capa endotelial del corazón, que tiene un índice de mortalidad de 10 a 20%, incluso con el uso de antimicrobianos y cirugía. Las bacteriemias transitorias de origen dental pueden sembrar gérmenes en el endocardio previamente lesionado, produciendo vegetaciones valvulares, insuficiencia cardíaca congestiva, infarto del miocardio, abscesos y anomalías de la conducción. La endocarditis bacteriana puede ser consecuencia de infección por *estreptococos*, *estafilococos* y *enterococos* que habitan en la boca, así como *Mycobacterium*, *Aspergillus*, *Brucella*, *Rickettsia*, *Candida albicans* y bacterias gram negativas. Es imposible saber con anticipación qué infección odontológica ocasionará bacteremia o qué paciente sufrirá endocarditis bacteriana, por lo que se recomienda el uso profiláctico de antimicrobianos en todo paciente susceptible de endocarditis infecciosa y en quienes se practicarán procedimientos bucales que ocasionarán sangrado de encías o mucosa. Las normas recomendadas por la American Heart Asociación. (13)

**AMERICAN HEART ASOCIATION 1997⁽¹⁴⁾****Pauta oral.**

No alérgicos a la penicilina:

- Amoxicilina: Adultos, 2g (niños 50 mg/kg) una hora antes.

Alérgicos a la penicilina:

- Clindamicina: Adultos, 600 mg (niños, 20mg/kg) una hora antes, ó
- Cefalexina/cefadroxil: Adultos, 2g (niños, 50 mg/kg) 1 hora antes, ó
- Azitromicina/ claritromicina: Adultos, 500 mg (niños, 15 mg/kg) una hora antes.

Pauta parenteral

No alérgicos a la penicilina:

- Ampicilina: Adultos, 2g (niños, 50 mg/kg) IV ó IM 30 minutos antes.
- Alérgicos a la penicilina:
- Clindamicina: Adultos, 600 mg (niños, 20 mg/kg) IV 30 minutos antes, ó
- Cefazolina: Adultos, 1 g (niños, 25 mg/kg) IV ó IM 30 minutos antes.

Previamente la dosis de amoxicilina recomendada por la American Heart Association era de 3 g, 1 hora antes del procedimiento y 1.5 g 6 horas después de la dosis inicial . Recientes comparaciones entre dosis de 2 y 3 g indican que una dosis de 2 g consigue niveles séricos adecuados durante varias horas causando menos efectos adversos gastrointestinales.

La amoxicilina tiene dos mecanismos de protección, es bactericida e inhibe la adherencia de las bacterias en las válvulas del corazón.

Por otro lado, algunos autores han propuesto que la administración de antibióticos por vía sistémica esté acompañada de la aplicación tópica de soluciones antisépticas para inhibir o disminuir la acumulación de placa bacteriana, reducir inflamación, controlar la enfermedad periodontal y bajar los niveles de bacteremia.



La Asociación Americana de Cardiología recomienda la irrigación con antisépticos en el surco gingival concomitante a la antibioterapia en pacientes con alto riesgo de padecer endocarditis bacteriana.

Además de las enfermedades periodontal y endodóntica, se ha informado sobre estudios en pacientes con alto riesgo de endocarditis bacteriana bajo procedimientos ortodónticos, en los que se concluye que en casos de colocación y remoción de bandas y en la manipulación de dientes no erupcionados se requiere instaurar profilaxis con antibióticos, así como el uso diario de enjuagues bucales durante el tratamiento⁽¹⁵⁾.

Se recomienda ocasionar el menor traumatismo posible en las intervenciones y posponer cualquier procedimiento odontológico hasta que las encías del paciente presenten un estado periodontal aceptable; será aconsejable la prescripción de enjuagues de clorexidina al 0.12 % (tres veces al día) uno o dos días antes de cualquier intervención para reducir la incidencia o magnitud de las bacteremias. En el caso de ser necesarias varias sesiones terapéuticas se recomienda dejar intervalos no inferiores a 14 días.⁽¹⁴⁾

La fiebre reumática surge del ataque del estreptococo β hemolítico del grupo A. Se sabe que el 20% de los pacientes con fiebre reumática terminarán con afección cardíaca que pudiera predisponer a la endocarditis bacteriana, por lo que es necesaria la valoración médica previa en estos pacientes, dando profilaxis a quien tiene daño cardíaco. Algunos enfermos de cardiopatía reumática reciben dosis bajas de penicilina por largo tiempo y también deben recibir eritromicina u otro antibiótico antes de cualquier procedimiento dental, para protegerlos de cepas resistentes a la penicilina.

Las citas para revisión deben hacerse cada 10 días como mínimo, para reducir la posibilidad de aparición de resistencia bacteriana. Es importante realizar de manera rápida todos los tratamientos odontológicos para reducir el número de citas que requieran profilaxis con antibióticos.



Los enfermos deben someterse a exámenes odontológicos regulares y debe enseñárseles técnicas útiles para aminorar la incidencia de bacteremia autoinducida ⁽¹³⁾.

En el estudio "Las dosis de elección recomendada de penicilina G benzatínica, adecuadas en profilaxis secundaria de fiebre reumática", realizado en la Escuela Menzies de Investigación del Corarón, en Australia, se hizo una revisión de la literatura sobre la dosis y los regímenes de aplicación intramuscular de la penicilina G benzatínica usada en fiebre reumática, en un marco de más de 40 años ha sido la regla de oro para tratar profilaxis secundaria la dosis de 1 200 000 U (900 mg) .

Estudios sugieren que la bencil penicilina G inyectada cada 3 semanas es mejor que la inyección cada o 4 semanas ya que la aplicación cada tres semanas puede traer problemas con la adherencia al tratamiento por parte del paciente e incrementa la carga económica.

Un estudio reciente evaluó que los niveles de penicilina en plasma después de una dosis de bencilpenicilina G de 1 200 00 U, 1 800 000 U y 2 400U sugieren la posibilidad de ser beneficiosos usando el régimen de cada cuatro semanas en dosis superiores al estándar (1 200 000 U).

La necesidad de aumentar la calidad y almacenaje óptimos así como mejorar los métodos de inyección han mejorado los accesos y la confianza hacia la penicilina G benzatínica⁽¹⁶⁾.

PENICILINA G PROCAINICA

Propiedades farmacológicas.

Sal procaínica de penicilina G, escasamente soluble en agua que se libera lentamente de los depósitos intramusculares. Debido a su lenta absorción, genera concentraciones plasmáticas mostrables durante cuando menos 24 horas. Esto se logra a expensas de valores máximos en plasma inferiores a los que alcanza con la sal sódica de penicilina.



Los enfermos deben someterse a exámenes odontológicos regulares y debe enseñárseles técnicas útiles para aminorar la incidencia de bacteremia autoinducida ⁽¹³⁾.

En el estudio "Las dosis de elección recomendada de penicilina G benzatínica, adecuadas en profilaxis secundaria de fiebre reumática", realizado en la Escuela Menzies de Investigación del Corarón, en Australia, se hizo una revisión de la literatura sobre la dosis y los regímenes de aplicación intramuscular de la penicilina G benzatínica usada en fiebre reumática, en un marco de más de 40 años ha sido la regla de oro para tratar profilaxis secundaria la dosis de 1 200 000 U (900 mg) .

Estudios sugieren que la bencil penicilina G inyectada cada 3 semanas es mejor que la inyección cada o 4 semanas ya que la aplicación cada tres semanas puede traer problemas con la adherencia al tratamiento por parte del paciente e incrementa la carga económica.

Un estudio reciente evaluó que los niveles de penicilina en plasma después de una dosis de bencilpenicilina G de 1 200 00 U, 1 800 000 U y 2 400U sugieren la posibilidad de ser beneficiosos usando el régimen de cada cuatro semanas en dosis superiores al estándar (1 200 000 U).

La necesidad de aumentar la calidad y almacenaje óptimos así como mejorar los métodos de inyección han mejorado los accesos y la confianza hacia la penicilina G benzatínica⁽¹⁶⁾.

PENICILINA G PROCAINICA

Propiedades farmacológicas.

Sal procaínica de penicilina G, escasamente soluble en agua que se libera lentamente de los depósitos intramusculares. Debido a su lenta absorción, genera concentraciones plasmáticas mostrables durante cuando menos 24 horas. Esto se logra a expensas de valores máximos en plasma inferiores a los que alcanza con la sal sódica de penicilina.



Al igual que la penicilina G, tiene efecto bactericida contra casi todas las bacterias grampositivas, especies de *Neisseria* y algunos microorganismos gramnegativos no productores de penicilinas. Su acción bactericida se debe a que impide la síntesis de la pared celular bacteriana, al inhibir a la enzima transpeptidasa, evitando el entrecruzamiento de las cadenas de peptidoglucano que le confieren fuerza y rigidez. También inhibe la división y crecimiento celulares, produce alargamiento, lisis de los organismos susceptibles. Sin embargo, un gran número de bacterias han desarrollado resistencia al agente antibacteriano de la bencilpenicilina, debido a la elaboración bacteriana de beta-lactamasa (penicilinasas), enzimas que la destruyen. Este hecho limita sus usos clínicos.

Las preparaciones comerciales generalmente contienen una mezcla de penicilina G procaína y penicilina G cristalinas en una relación de 3 a 1. La primera se absorbe lentamente de los depósitos intramusculares y alcanza concentraciones plasmáticas máximas de 1 a 4 h, que son inferiores a las de una dosis equivalente de la segunda, pero que se mantiene por un periodo de 12 a 24 h en la mayoría de los pacientes. La segunda se absorbe rápidamente y alcanza concentraciones máximas en 15 a 30 min., Las cuales declinan en 60 minutos. Se distribuye ampliamente en líquidos y tejidos orgánicos, aunque su penetración en el líquido cefalorraquídeo es pobre aún con las meninges inflamadas. Se difunde a través de la placenta, aparece en la leche materna y se elimina casi totalmente, sin cambios, en la orina.

La administración simultánea de probenecid prolonga la vida media del fármaco por inhibición competitiva de su secreción tubular activa.

INDICACIONES

Tratamiento de las infecciones de vías respiratorias producidas por microorganismos susceptibles. Tratamiento de la sífilis, gonorrea, difteria. En general, infecciones causadas por bacterias susceptibles.



CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES

Contraindicada en pacientes con antecedentes alérgicos a las penicilinas o a las cefalosporinas, asma, fiebre del heno e insuficiencia renal grave. Las reacciones alérgicas se presentan en personas sin antecedentes de administración previa del antibiótico y no depende de la dosis.

Las reacciones alérgicas leves o moderadas se controlan con antihistamínicos y, si es necesario, corticoesteroides.

Las reacciones anafilactoides requieren medidas de emergencia, como el uso de la adrenalina (1:1000), aminofilina, oxígeno, corticoesteroides endovenosos y el manejo de las vías aéreas, incluyendo intubación.

También está contraindicada en pacientes hipersensibles a la procaína. Si se sospecha de hipersensibilidad a la procaína, debe inyectarse 0.1 ml de solución al 1% de procaína por vía intradérmica. Los pacientes con respuesta alérgica positiva no deben recibir penicilina G procaínica. Utilícese con precaución en personas con antecedentes de colitis ulcerativa o colitis regional, ya que puede producir un cuadro de colitis pseudomembranosa. Sólo debe administrarse por vía intramuscular profunda. No se administre por vía intravenosa. La inyección intraarterial provoca necrosis, especialmente en niños, y la intravenosa causa embolismo y reacciones tóxicas graves.

REACCIONES ADVERSAS

Poco frecuentes: reacciones de hipersensibilidad, de leves a moderadas, que suelen manifestarse por comezón, erupción cutánea, dificultades respiratorias. Con dosis elevadas, convulsiones, en especial en pacientes uremicos. Diarrea, náusea, vómito.

Raras. Reacciones de hipersensibilidad graves: fiebre, broncoespasmo, vasculitis, enfermedad del suero, dermatitis exfoliativa, síndrome de Stevens-Johnson, anafilaxis, choque anafiláctico. Se han descrito algunos casos de reacciones con síntomas de ansiedad grave, agitación, reacciones psicóticas



que incluyen trastornos visuales y auditivos, taquicardia, hipertensión y cianosis asociadas a cantidades tóxicas de procaína por inyección intravascular.

VIA DE ADMINISTRACIÓN Y DOSIS

Adultos:

Intramuscular. Infecciones de las vías respiratorias, 600 000 a 1.2 millones de unidades al día durante siete a 10 días.

En algunos casos se administra hasta 4.8 millones de unidades al día. Gonorrea, 4.8 millones de unidades, una sola vez, aplicando la mitad de la dosis en dos sitios diferentes, y 1g de probenecid que se administra 30 min. antes o simultáneamente por vía-oral. Sífilis primaria, secundaria y latente, 600 000 unidades al día durante ocho a 15 días. Difteria, 300 000 a 600 000 unidades al día

Niños:

Intramuscular. Infecciones de las vías respiratorias, 10 000 a 50 000 unidades/kg de peso al día. Sífilis congénita en niños hasta de 32 kg de peso, 50 000 unidades/kg de peso al día durante 10 días. Sífilis primaria, secundaria y latente en mayores de 12 años, véase dosis del adulto.

PENICILINA G BENZATINICA

Sal de penicilina G extremadamente insoluble y, por tanto, que se libera muy lentamente de los depósitos intramusculares y se hidroliza en sangre, dando origen a bajos valores de concentración de bencilpenicilina, aunque de acción muy prolongada. Su ventaja radica en el hecho de que cuando se requieren concentraciones séricas bajas de penicilina, una sola inyección de 1.2 millones de unidades proporciona efecto terapéutico hasta por un mes. Al igual que la penicilina G, su actividad antibacteriana es contra casi todas las



bacterias grampositivas, especies de *Neisseria* y algunos microorganismos gramnegativos no productores de penicilinas.

Su acción bactericida se debe a que inhibe la reacción transpeptidación impidiendo la formación del peptidoglucano, componente de la pared celular bacteriana. También inhibe la división y el crecimiento celular, y produce alargamiento y lisis de los organismos susceptibles. Sin embargo, la resistencia bacteriana a la penicilina va en aumento debido a la elevación bacteriana de beta lactamasa (penicilinasas), enzimas que la destruyen.

Después de su depósito intramuscular, las concentraciones plasmáticas máximas de penicilina se alcanzan en 24 h y se mantienen relativamente estables y terapéuticamente útiles por un periodo de 21 a 28 días. Su distribución es amplia en líquidos y tejidos corporales, aunque su penetración en el líquido cefalorraquídeo es pobre, aun con las meninges inflamadas. La mayor parte de las penicilinas se excreta por los riñones.

INDICACIONES

Profilaxis de fiebre reumática, corea, glomerulonefritis. Tratamiento de las infecciones de las vías respiratorias altas producidas por estreptococos (grupo A). Tratamiento de la sífilis y mal del pinto.

CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES

Contraindicada en pacientes con antecedentes de alergia a las penicilinas o a las cefalosporinas, asma, fiebre del heno e insuficiencia renal grave. Las reacciones alérgicas se presentan en personas sin antecedentes de administración previa al antibiótico y no dependen de la dosis. Las reacciones alérgicas leves o moderadas se controlan con antihistaminicos y, si es necesario, con corticoesteroides.



Las reacciones anafilactoides requieren medidas de emergencia, como el uso de adrenalina(1:1000), aminofilina, oxígeno, corticoesteroides endovenosos y control de vías aéreas, incluyendo la intubación.

Las reacciones alérgicas, cuando se presentan, son difíciles de manejar debido a la lentitud de la absorción de la penicilina G benzatinica. Solo debe aplicarse por vía intramuscular profunda; en el caso de adultos, en el cuadrante superior externo de los glúteos; en niños pequeños y lactantes se inyecta en la zona lateral del muslo.

REACCIONES ADVERSAS

Poco frecuentes: reacciones de hipersensibilidad, de leves a moderadas, que suelen manifestarse en forma de comezón, erupción urticaria, y dificultad respiratoria. Con dosis elevadas, convulsiones, especialmente en pacientes urémicos. Diarrea, náusea y vómito.

Raras: reacciones de hipersensibilidad graves: fiebre, broncoespasmo, vasculitis, enfermedad del suero anafilaxias, choque anafiláctico.

VIA DE ADMINISTRACIÓN

Adultos:

Intramuscular. Infecciones de las vías respiratorias superiores, 1.2 a 2.4 millones de unidades en una sola aplicación. Profilaxis continua de infecciones estreptocócicas en pacientes con antecedentes de enfermedad cardiaca, reumática o glomerulonefritis, 1.2 millones de unidades cada cuatro semanas, o 600 000 unidades cada dos semanas. Sífilis primaria, secundaria o latente 2.4 millones de unidades. Sífilis terciaria y neurosífilis, 2.4 millones de unidades una vez por semana, por tres semanas.

**Niños:**

Intramuscular. Infecciones de las vías respiratorias por estreptococos grupo A, menores de 28 kg de peso corporal: 30 000 a 600 000 unidades. Niños mayores con peso mayor a 28 kg, 900 000 unidades una sola vez. Sífilis congénita, menores de dos años: 50 000 unidades/ kg de peso en una sola ocasión; mayores de 12 años aplicar la dosis del adulto.

CLASIFICACION DE LAS PENICILINAS

1. Naturales "G" . se aplican por vía intramuscular

- Acción inmediata, puede ser sódica o potásica
- Acción intermedia, contiene procaína lo que le da duración de 21 horas
- Acción prolongada, contiene benzatina
- Acción combinada, contiene las tres sustancias anteriores.

2. Fenoxialquílica "V" . Oral duración cada 8 horas, es una penicilina estable en medio ácido, tiene el mismo efecto y acción que las penicilinas G pero su aplicación es por vía oral.

3. Isoxasolilpenicilina. Resistencia ala penicilina B lactamasa del estafilococo, en este grupo se encuentran: Oxacilina, dicloxacilina y cloxacilina.

4. Penicilinas de amplio espectro. En este grupo encontramos a la Ampicilina y a la Hetacilina.



Bencil penicilina G combinada

800 000U	Nivel plasmático máximo	Declina su acción
Sódica (inmediata) 200 000 U	15-30'	60'
Procaínica (intermedia) 600 000 U	1-4hrs.	24 hrs.

Bencil Penicilina G combinada

1 200 000 U	Nivel plasmático máximo	Declina su acción
Sódica (inmediata) 300 000 U	15-30'	60'
Procaínica (intermedia) 300 000 U	1-4 hrs.	24 hrs.
Benzatínica (prolongada) 600 000 U	24 hrs.	26 días.



ERITROMICINA

Propiedades Farmacológicas:

Antibiótico macrólido con propiedades bacteriostáticas sobre un gran número de microorganismos,. También pueden ser bactericidas en altas concentraciones o en caso de microorganismos susceptibles. Su espectro antibacteriano es similar a la de las penicilinas G e incluye diversos gérmenes grampositivos y algunos gramnegativos. De ellos destacan: estafilococos aureus , estreptococos pyogenes , S. Viridans, S. Pneumoniae, Corynebacterium diphtheriae, etc.

La eritromicina es un inhibidor de la síntesis de proteínas en los organismos susceptibles; se une a la subunidad 50s del ribosoma bacteriano, a nivel del sitio donador, impidiendo que se lleve a cabo la translocación.

La única forma biológicamente activa de la eritromicina es la base, pero esta es destruida por el jugo gástrico, por lo que se han desarrollado diferentes sales y ésteres estables en un medio ácido (estearato, estolato, etilsuccinato), las cuales se absorben bien en el tubo digestivo y su absorción no es afectada por la presencia de alimentos. Se une en forma importante a las proteínas plasmáticas (7.0%), se distribuye ampliamente en el organismo y alcanza concentraciones terapéuticas en la mayoría de los tejidos y líquidos, excepto en el líquido cefalorraquídeo, aun en presencia de inflamación. Se concentra en el hígado, en donde se lleva a cabo su desmetilación.

La mayor parte se elimina en las heces después de excreción biliar. Su vida media varía de 1 a más de 3h en individuos normales y en pacientes anúricos se prolonga por más de cinco h.



INDICACIONES

Como alternativa en los pacientes alérgicos a penicilina, en el tratamiento de infecciones por gérmenes susceptibles, especialmente en caso de infección por *S. Pyogenes* y *S. Pneumoniae* del grupo A. Es el mejor fármaco en el tratamiento de la neumonía por *Mycoplasma* o por *L. Pneumophila*.

CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES

Contraindicada en pacientes hipersensibles a la base o algunas de sus sales. También esta contraindicada en personas con enfermedad hepática previa o en los que se sospeche insuficiencia hepática. No se recomienda su empleo durante el embarazo y lactancia. Se debe emplear con precaución el estolato de eritromicina, pues es la sal más frecuentemente asociada a hepatitis colestática.

Se recomienda vigilar las concentraciones plasmáticas de teofilina en pacientes que reciben teofilina en forma simultánea, pues esta sustancia incrementa las cifras sanguíneas de la metilxantina. Puede causar elevaciones falsas positivas en la concentración de la transaminasa glutamicooxalacética sérica cuando se emplean métodos colorimétricos; también eleva falsamente las concentraciones de catecolaminas y 17-hidroxicorticoesteroides urinarios.

REACCIONES ADVERSAS

Frecuentes: Trastornos gastrointestinales leves (náusea o vomito, dolor, diarrea), que son más frecuentes y graves a dosis mayores.

Poco frecuentes: superinfecciones (incluyendo colitis pseudomembranosa), manifestaciones de hepatitis colestática (especialmente



con el estolato) al parecer es una reacción de hipersensibilidad, ya que se observa después de 10 días de tratamiento con la sal y en apenas dos o tres días en pacientes que previamente han recibido el estolato.

Raras: pérdidas sensorineural reversible de la audición, asociada al empleo de dosis altas del macrólido, a insuficiencia renal o a ambas, arritmias ventriculares en individuos con periodos QT prolongados, reacciones cutáneas de hipersensibilidad.

VIA DE ADMINISTRACIÓN Y DOSIS

Adultos;:

Oral. Como antimicrobiano sistémico, estolato y estearato: 250 mg cada 6h o 500 mg cada 12h. En infecciones graves la dosis máxima no debe ser mayor a 4 g en 24h.

Profilaxis de endocarditis, 1g, 1h antes de procedimientos dentales o quirúrgicos y 500mg 6 h después. Infecciones de vías urinarias 500 mg cada 6 h por un período no menor a 7 días. Profilaxis prolongada de fiebre reumática, 250 mg cada 12h.

Niños:

Oral. Infecciones sistémicas, esteolato y estearato: 7.5 a 12.5 mg por kg de peso cada 6h o 15 a 25 mg por kg de peso cada 12h. En caso de infecciones graves esta dosis se administra cada 6 h.

ACIDO ACETILSALISÍLICO

Propiedades farmacológicas

Fármaco sintético prototipo de analgésicos no esteroideos. Tiene propiedades analgésicas, antipiréticas, antiinflamatorias y construye el fármaco de referencia para evaluación de otros compuestos que tienen este tipo de efectos.



Inhibe la biosíntesis de prostaglandinas, acción que parece explicar sus efectos farmacológicos y terapéuticos, y la agregación plaquetaria e incrementa el tiempo de sangrado; restabiliza los lisosomas y reduce la permeabilidad capilar.

Además desacopla la fosforilación oxidativa y altera el equilibrio ácido básico. En dosis altas, tiene propiedades uricosúricas e hipoglucemiantes.

Es irritante para la mucosa gástrica. Siendo analgésico, alivia el dolor leve y moderado, como el de cefaleas, neuralgias y mialgias. Los efectos analgésicos y antipiréticos se logran en concentraciones plasmáticas de 20 a 100 mcg/ml, y el antiinflamatorio en concentraciones plasmáticas mayores (150 a 300 mcg/ml). Su uso crónico a diferencia de los analgésicos opioides no induce tolerancia ni dependencia. Se absorbe en el tubo digestivo y las concentraciones plasmáticas son máximas de dos horas después de su administración oral. Se distribuye ampliamente en el organismo, incluso en los líquidos sinovial, espinal y peritoneal, en la saliva y en la leche materna. Penetra en forma lenta la barrera hematoencefálica y atraviesa rápidamente la placenta. Hasta 50% de la sustancia se fija a las proteínas plasmáticas. Experimenta rápida biotransformación (vida media biológica de 15 a 30 min.) En el plasma hígado, hasta convertirse en ácido salicílico (AS), metabolito activo que se une en un 90' % a las proteínas del plasma.

INDICACIONES

Dolor de baja y moderada intensidad, en especial en casos de cefalea, neuralgia, mialgia, artralgia y dismenorrea. Procesos inflamatorios como fiebre reumática, artritis reumatoide y osteoartritis. Fiebre. Profilaxis de enfermedades asociadas con hiperagregabilidad plaquetaria, como arteropatía coronaria y trombosis postquirúrgica de venas profundas.



CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES

Contraindicada en casos de hipersensibilidad a los salicilatos, en pacientes con antecedentes de úlcera péptica, hemorragia gastrointestinal y en quienes sufren trastornos de la coagulación.

En pacientes que serán sometidos a cirugía y que estén bajo tratamiento con ácido acetilsalicílico, se suspenderá su administración por lo menos una semana antes de la cirugía, para prevenir el riesgo de la hemorragia postoperatoria. No se recomienda su uso en niños con influenza o varicela y deberá evitarse su empleo durante el último trimestre del embarazo.

REACCIONES ADVERSAS

Frecuentes: náusea, vómito, sangrado gástrico o intestinal, prolongación del tiempo de sangrado. Hace que se prolongue la duración de la gestación y del trabajo de parto.

Poco frecuentes: ulceración gastrointestinal, síndrome de Reye en niños con enfermedad febril aguda (influenza, varicela).

Con dosis altas y repetidas se presenta un cuadro de salicismo, caracterizado por cefalea, mareo, visión borrosa, cansancio, somnolencia, temblor, inquietud, sudación, sed, sumido de oídos, vértigo, fiebre, colapso cardiovascular e insuficiencia renal.

Raras: reacciones anafilactoides, anemia, anemia hemolítica, broncoespasmo, dermatitis alérgica.

VIA DE ADMINISTRACIÓN Y DOSIS

Adultos: oral. Como analgésico y antipirético, 325 a 650 mg cada 4h. Como antirreumático, 1 a 1.25gm cada 6h. Fiebre reumática aguda, 1 a 1.25gm cada 4h. Como antitrombótico, 325mg al día.

ANEXA ANÁLISIS VALU
CUBA, 1994



Niños: oral. Como analgésico y antipirético, 2 a 4 años: 160mg; de 4 a 6 años: 240mg; de 6 a 9 años: 320mg; de 9 a 11 años: 400mg; de 11 a 12 años: 480mg.

En todos lo casos, cada cuatro horas Si es necesario. Como antirreumático, 100 a 125mg/kg al día, dividida en cuatro a seis tomas, durante una semana. Esta dosis se reduce semanalmente hasta 60mg/kg/día, dividida en cuatro a seis tomas.

PREDNISONA

La prednisona es un glucocorticoide sintético, de acción intermedia, con actividad antiinflamatoria cinco veces mayor que la de la cortisona y un moderado efecto mineralocorticoide sobre el agua y el equilibrio electrolítico. Tiene afinidad como todos los glucocorticoides, por receptores protoplasmáticos específicos y los complejos que se forman penetran en el núcleo, se fijan a la cromatina (DNA), induce la transcripción del mRNA y la subsecuente síntesis proteínica de enzimas que, al parecer, son las acciones a las que se deben los efectos fisiológicos y farmacológicos.

Probablemente algunas de estas enzimas da lugar a la formación de una lipomodulina (macrocortina), que inhibe la actividad de la fosfolipasa A₂ reguladora de la liberación del ácido araquidónico a partir del contenido fosfolípido de la membrana celular. La disminución en la cantidad del ácido araquidónico inhibe la formación de prostaglandinas tromboxanos y leucotrienos.

La administración de prednisona produce:

1. Inhibición de la fagocitosis, de la emigración leucocitaria y dilatación capilar
2. Reducción del edema y disminución de la acumulación de mastocitos en los sitios de inflamación con una baja de liberación de histamina.



3. Baja de los valores sanguíneos de linfocitos T, con la consecuente reducción de la respuesta inmunológica.
4. Gluconeogénesis que, aunada a la utilización disminuida de la glucosa periférica, aumenta el glucógeno hepático, glucemia y secreción de glucagón, y da lugar a la resistencia a la insulina.
5. Incremento de la lipólisis y, con un uso excesivo de los glucocorticoides, se origina una redistribución anormal de grasa.
6. Reducción en la absorción de calcio y aumento en su secreción renal.

La prednisona se absorbe rápida y casi completamente después de su administración oral. Se metaboliza principalmente en el hígado, donde se forma su metabolito activo, la prednisona, el cual se metaboliza y elimina en la orina

INDICACIONES

Por su acción antiinflamatoria e inmunosupresora está indicada en el tratamiento de varias enfermedades que responden a la administración de corticoesteroides.

En especial, en adultos, en la exacerbación aguda de la esclerosis múltiple y en casos de síndrome adrenogenital. En niños, si hay carditis reumática, leucemia, tumores, tuberculosis(administración simultanea con antituberculosos).

CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES

La prednisona esta contraindicada en pacientes hipersensibles a medicamentos con esta estructura química, así mismo, en pacientes con diabetes mellitus, herpes del ojo, tuberculosis activa que no esté en tratamiento, infecciones sistémicas virales, bacterianas o micóticas, úlcera péptica , cualquier tipo de psicosis, insuficiencia hepática y renal.



Los efectos mineralocorticoides, como hipocaliemia, retención de sodio, o ambos, dependen de la dosis y predisposición del paciente. El uso concomitante de glucocorticoides con glucósidos cardioactivos hace que aumente la posibilidad de arritmias cardíacas o de toxicidad digitalica asociada a hipocaliemia . Se agrava cualquier inestabilidad emocional, tendencia psicótica, o ambas .La posibilidad de insuficiencia corticosuprarrenal aguda, como resultado de la suspensión súbita, se reduce al mínimo si la dosis se disminuye en forma gradual, la embarazada con tratamiento glucocorticoide puede dar a luz un producto con hipoadrenalismo.

La prednisona es capaz de inhibir el crecimiento de los huesos en los niños. Los efectos de los glucocorticoides sobre el calcio producen osteoporosis. Hace que aumenten los efectos ulcero génicos del alcohol y de los antiinflamatorios no esteroideos.

REACCIONES ADVERSAS

Frecuentes: trastornos de la digestión de los alimentos, apetito exagerado con aumento de peso, úlcera péptica, insomnio, nerviosismo, intranquilidad, distribución anormal de grasas, facie lunar, supresión de la respuesta inmunológica con agravamiento de infecciones, inhibición de los fibroblastos con alteración en la cicatrización de heridas, hipertensión arterial, osteoporosis, miopatías, hipocaliemia, edema , irregularidades en la menstruación, supresión del crecimiento en niños, arritmias cardíacas por hipocaliemia.

Casi todas estas manifestaciones son consecuencia de la administración crónica

Poco frecuentes: visión borrosa(cataratas), manifestaciones de diabetes.



Raras: erupción cutánea, alteraciones de tipo psiquiátrico, pancreatitis, glaucoma, cambios en la coloración de la piel o hipopigmentación, cefalea

VIA DE ADMINISTRACIÓN Y DOSIS

Adultos:

Oral. Inicial, de 5 a 60 Mg. diarios, como dosis única o en dosis divididas, de conformidad con la enfermedad específica que se está tratando. Una vez que se tenga una respuesta satisfactoria, se determinará en cada caso la dosis de sostén, reduciéndola gradualmente hasta lograr la más baja que mantenga una respuesta adecuada. Síndrome genitosuprarrenal, 5 a 10 Mg. al día como dosis única. Exacerbación aguda de la esclerosis múltiple, 200mg al día durante una semana; después, 80 Mg. cada tercer día durante un mes.

Niños:

Oral. Inicial, de 0.14 a 2 Mg. por Kg. de peso corporal al día en dosis única o fraccionada. La dosis pediátrica se regula más por la gravedad de afección y la respuesta del paciente que por la edad y el peso corporal. Carditis reumática, leucemia, tumores :0.5 mg. por kg. de peso cuatro veces al día durante dos semanas; después 375 mcg por kg. de peso cuatro veces al día durante cuatro a seis semanas. Tuberculosis (con la administración concurrente de antituberculosos), 0.5 mg. por kg. de peso cuatro veces al día durante dos meses ⁽¹⁰⁾.



CONCLUSIONES

Podemos deducir que es una obligación importante del cirujano dentista la correcta elaboración de una historia clínica, dado que en todas las circunstancias nos ayudará, con los datos recabados, a la detección temprana de algunas enfermedades sistémicas durante la terapia odontológica, lo que nos llevará al desarrollo de un mejor plan de tratamiento.

Por otra parte debemos citar que es de suma importancia la antibioterapia profiláctica en pacientes con antecedentes de fiebre reumática, ya que el llevarla a cabo nos evitará causar infecciones postestreptocócicas innecesarias, como una endocarditis bacteriana u otra afección cardíaca, las cuales nos pondrán en una situación de emergencia en un momento determinado y por ende en peligro la vida del paciente.

Con el manejo adecuado de una antibooterapia, los conocimientos mínimos necesarios contenidos en la historia clínica sobre enfermedades sistémicas y con una comunicación estrecha con el médico general que trata al paciente, podemos llevar a cabo todos los procedimientos odontológicos que se requieran.



BIBLIOGRAFÍA

1. La Valle C., Reumatología clínica, Limusa, México, 1990, pags. 471-478.
2. Donato Alarcón Segovia, Introducción a la reumatología, México, 1985, pas. 95-103.
3. Sonia B. Fernández Cantón y cols., Subsecretaría de prevención y control de enfermedades, dirección general de estadística e informática, SSA Mortalidad , México, 1997, pags. 170.
4. José Antonio González Fernández, Manuel Urbina Fuentes y cols., Epidemiología, Morbilidad, México, 1999, pags. 98, 138.
5. Charles D. Forbes, Atlas en color y texto de medicina interna, España, 1994, pags. 229, 230, 242.
6. William A. Nolte, Microbiología odontológica, Interamericana, México, 1985, pags. 314.
7. Víctor Manuel Espinosa y de León, SSA, Dirección de epidemiología y campañas sanitarias, campaña nacional para la prevención de la fiebre reumática, México, 1973.
8. Víctor Manuel Espinosa y de León, SSA, Lineamientos generales y normas para la elaboración del programa nacional para prevención de la fiebre reumática, México, 1983, pags. 3, 4.
9. J. Willis Hurst, Medicina Interna, Panamericana, Argentina, 1984, Pags. 912.
10. Rodríguez Carranza Rodolfo, Vademécum Académico de Medicamentos, Interamericana-Mc Graw Hill, México, 1998, pags; 655, 656, 657, 658, 323, 324, 17, 18, 690, 691 y 692.
11. Alex C. Sopnenwirth, Metodos y Diagnósticos de Laboratorio Clínico, Panamericana, México, 1986, pags, 2140 y 2141.
12. Burket Lester, Medicina Interna, interamericana, México, 1983.



13. Practica odontológica, Profilaxis antibacteriana en pacientes odontológicos con cardiopatía ,vol. 17 ,No. 12 , México , 1996. pags. 4, 5 y 6.
14. González Melero María del Mar, profilaxis antibiótica de la endocarditis bacteriana, RCOE, vol, 3, No . 2, España, 1998, pags 139-142.
15. Practica odontológica, Endocarditis bacteriana, vol. 18, No. 5, México, 1997, pags. 25-27.
16. Curie Bj, Are the currently recommended doses of benzathine penicillin G adequate for secondary prophylaxis of rheumatic fever, Australia, Jornal pediatrics, 1996, Junio;97(6Pt 2): p989-91.
17. Eltohami EA; Acute rheumatic fever in an Arabian Gulf country- effect of climate, advantageous socioeconomic conditions, and access to medical care, Angiology 1997 Jun; 48 (6): P481-9.
18. Chan AW, Weebb G, Delayed diagnosis of acute rheumatic fever in adults: a forgotten cause of febrile polyarthritis, Journal, J Rheumatol 1996 Nov; 23 (11) :p 1999-2001.
19. Bach JF, 10 years educational programme aimed at rheumatic fever in two French Caribbean islands, Journal , Lancet 1996 Mar 9; 34(9002):p 644-8.
20. Copyright 1999, <http://www.Adam.com>.
21. Jawetz, Microbiología médica, Manual moderno, México, 1992; pp. 310-1