

62



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

FARMACIA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA:
"EDUCACION SANITARIA EN FIEBRE REUMATICA"

TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGA

P R E S E N T A :

MA. TERESA SIFUENTES SANCHEZ

278292

ASESOR: O.F.B. MA. EUGENIA R. POSADA GALARZA



Universidad Nacional
Autónoma de México



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).

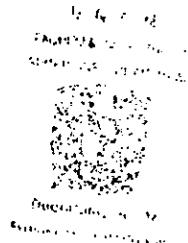
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN
PRESENTE.



AT'N: Q. MA. DEL CARMEN GARCIA HJARES
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES-C.

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Farmacia Hospitalaria y Comunitaria: "Educación Sanitaria en Fiebre Reumática"

que presenta la pasante: Ma. Teresa Sifuentes Sánchez
con número de cuenta: 7932843-2 para obtener el Título de:
Química Farmacéutica Bióloga.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México, a 15 de Junio de 19 9

MODULO:	PROFESOR:	FIRMA:
<u>I</u>	<u>Q.F.B.Ma Eugenia R.Posada Galarza</u>	
<u>II</u>	<u>M.en F.C. Beatriz de J. Maya Monroy</u>	
<u>IV</u>	<u>Q.F.B.Cecilia Hernández Barba</u>	

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primerísimo lugar a Dios, Nuestro Señor y a Su Sma. Madre, Sta. María de Guadalupe porque después de todo lo sucedido, me ha permitido alcanzar una de mis metas más deseadas.

A mis Padres (especialmente a mi querida mamá), hermanos y amigos, por el apoyo y el ánimo que a lo largo de la realización de este trabajo, han sabido pródigamente brindarme. A mi amado Toño: por su cariño, comprensión y por el gran estímulo que supo brindarme en la recta final del camino.

A mis profesores, especialmente a mi asesora la Profra. Ma. Eugenia Posada y a la Dra. Gilda Flores Rosales sin cuya valiosa y desinteresada ayuda, estoy segura, el lograr obtener mi título habría sido mucho más dificultoso y casi imposible de seguir.

A la querida compañera de generación Q.F.B. Amalia Vázquez R. así como al talento artístico de su esposo el Maestro Rafael Cortés Sierra, gracias al cual fue posible la ilustración del folleto, objeto del presente trabajo.

INDICE

	Página
1. Introducción	5
2. Objetivo general	9
3. Generalidades	10
3.1. Educación sanitaria	10
3.1.1. Prevención de enfermedades	12
3.1.2. Campos de acción	13
3.1.3. Elementos esenciales de educación sanitaria	15
3.2. Definición de fiebre reumática	21
3.3. Epidemiología	22
3.4. Manifestaciones clínicas y pruebas de laboratorio	23
3.4.1. Manifestaciones Mayores	28
3.4.1.1. Carditis	28
3.4.1.2. Afecciones de las articulaciones	32
3.4.1.3. Corea de Sydenham	34
3.4.1.4. Nódulos subcutáneos	35
3.4.1.5. Eritema marginado	36
3.4.2. Manifestaciones Menores	37
3.4.2.1. Fiebre	37
3.4.2.2. Poliartralgias	37
3.4.2.3. Reacciones de fase aguda elevados	38
3.4.2.4. Evidencias de una infección estreptocócica	39
3.4.2.4.1. Cultivo faríngeo	40
3.4.2.4.2. Determinación de anticuerpos estreptocócicos	40
3.4.2.4.3. Prueba de estreptozima	41

3.4.2.4.4. Intervalo P-R prolongado en el electrocardiograma	42
3.5. Patología de la Fiebre reumática	43
3.6. El estreptococo del grupo A: causante de la fiebre reumática	45
3.6.1. Forma e identificación	45
3.6.1.1. Organismos típicos	45
3.6.1.2. Cultivo	46
3.6.1.3. Variantes	47
3.6.2. Estructuras antigénicas	47
3.6.2.1. Carbohidrato C	47
3.6.2.2. Proteína M	48
3.6.2.3. Sustancia T	48
3.6.2.4. Nucleoproteínas	48
3.6.3. Toxinas y enzimas	49
3.6.3.1. Estreptocinasa	49
3.6.3.2. Estreptodornasa	49
3.6.3.3. Hialuronidasa	49
3.6.3.4. Toxina eritrogénica	50
3.6.3.5. Hemolisina	50
3.6.3.6. Estreptolisina O	50
3.6.3.7. Estreptolisina S	51
3.6.4. Clasificación de los estreptococos	51
3.6.4.1. Estreptococos hemolíticos	51
3.6.4.2. Estreptococos Viridians	51
3.6.4.3. Enterococos	52
3.6.4.4. Estreptococos lácticos y peptoestreptococos	52
3.7. Patogenicidad	52
3.8. Evolución y pronóstico	56
3.9. Formas de prevención	57
3.9.1. Prevención primaria	58
3.9.2. Prevención secundaria	58

3.10. Tratamiento	59
3.10.1. Medidas generales y reposo en cama	59
3.10.2. Tratamiento con antimicrobianos	60
3.10.3. Tratamiento con analgésicos y antiinflamatorios	62
3.10.4. Diuréticos y medicinas cardiotónicas	64
3.10.5. Tratamiento de la corea	65
4. Desarrollo del folleto	66
Presentación	I
¿Sabe qué es la fiebre reumática	III
¿Factores que la desencadenan	XI
¿Cómo se produce?	XVI
¿Cómo se puede identificar al agente causante?	XVII
¿Cuál es el tratamiento?	XXIII
¿Puede volverse a presentar?	XXVI
Recomendaciones finales: ¿cómo se previenen los primeros Ataques?	XXX
5. Análisis	106
6. Conclusiones	111
7. Bibliografía	112

INDICE DE TABLAS Y CUADROS

	Página
1 Ventajas y limitaciones de los recursos didácticos	19
2 Clasificación de los recursos auxiliares	20
3 Epidemia de fiebre reumática en Utah, E EUU (número de casos)	24
4 Criterios de Jones para el diagnóstico de la fiebre reumática	27

I. INTRODUCCION

La fiebre reumática se puede definir como una enfermedad desencadenada por una reacción autoinmunitaria tardía como consecuencia de una infección faríngea no tratada causada por el estreptococo del grupo A que se caracteriza por episodios repetidos de fiebre así como por lesiones inflamatorias de tipo exudativas y proliferativas que afectan sobre todo articulaciones, corazón y tejidos subcutáneos.

Es un padecimiento cuya gravedad varía desde leve hasta letal, lo cual depende de si el corazón es o no afectado así como de la profundidad de su lesión, llegando a producir la muerte del paciente durante el ataque agudo. Afecta principalmente a los habitantes de países en vías de desarrollo donde ha sido conocida por mucho tiempo como "la enfermedad de los pobres" siendo el factor de hacinamiento el más íntimamente ligado con su aparición.

Los estreptococos, causantes de la fiebre reumática, tienen como fuente principal de contagio al hombre, que viene a ser el que los transporta en las vías respiratorias superiores; se alojan en la saliva y la faríngea y son expulsados por el estornudo o la tos, el portador nasal es más peligroso, ya que aporta cantidades elevadas de estreptococos al medio ambiente.

Los estreptococos son bacterias lobulares grampositivas que crecen en cadenas; en 1874 Billroth las describió por vez primera en exudados purulentos de lesiones de erisipela y de lesiones de heridas infectadas y desde ese entonces hasta nuestros días su estudio ha sido de gran importancia por la variedad de enfermedades que originan y que van desde una faringitis leve hasta graves afecciones cardíacas, producto de la fiebre reumática, también conocida como reumatismo poliarticular

agudo, reumatismo cardioarticular, poliartritis reumática aguda, etc. y que viene a ser la secuela más grave de las infecciones por los estreptococos hemolíticos debido a que da por resultado precisamente lesiones en válvulas y músculo cardíacos así como reumatismo articular agudo y corea; es por lo tanto, un síndrome que se obtiene como resultado de la integración de entidades que anteriormente se consideraban separadas pero que en la actualidad se han integrado bajo una sola entidad: la fiebre reumática.

Desde la guerra civil de Estados Unidos se conocen epidemias de enfermedades estreptocócicas en las fuerzas armadas. Se estudiaron en detalle durante la Primera y Segunda Guerras Mundiales, así como en la guerra de Corea y gran parte de los conocimientos actuales acerca de los datos estadísticos de las enfermedades producidas por el Estreptococo hemolítico grupo A se fundamentan en esta investigación.

Pero las epidemias no se confinan a las fuerzas armadas, ya que también se observaron a menudo entre escolares infecciones frecuentes de amigdalitis y faringitis. Ocurren más a menudo en niños de cinco a 15 años de edad, pero tanto las personas más jóvenes como las de mayor edad aún son susceptibles a la infección. Esto es particularmente notorio cuando hay circunstancias ambientales especiales que aumentan la transmisión, por ejemplo la movilización de tropas, que da por resultado un aumento en la incidencia en personas de 18 a 25 años. La tasa elevada se debe al modo como se transmite: por el contacto estrecho entre personas susceptibles y contagiadas que las infectan a través de las gotitas de saliva que expelen al toser. Esto se agrava más aún por el número importante de individuos que padecen infecciones "silenciosas", esto es, detectables únicamente por medio de cultivos de exudados faríngeos, pero que no manifiestan síntomas peculiares que permitan sospechar la presencia de la infección.

En ciertos estudios se descubrió que al menos el 30% de individuos que presentaron fiebre reumática tuvieron una infección previa y "silenciosa" de la garganta, lo que complica el que se pueda controlar la diseminación de la enfermedad en una familia o comunidad.

Hay otros factores que influyen en la diseminación de la enfermedad estreptocócica y es claro que aquellos socioeconómicos que favorecen el hacinamiento generan contacto estrecho entre los individuos, y por tanto, la diseminación; el clima, las estaciones del año y la ubicación geográfica también la favorecen así como situaciones de pobreza y alojamiento inadecuado que generalmente se da en las áreas densamente pobladas de centros urbanos importantes del tercer mundo.

Se presenta esta enfermedad en todas las partes del mundo; no hay predisposición racial conocida ni de sexo, pero se encuentra principalmente en áreas no industrializadas como en la India y muchos países de Africa y de América Latina.

Por estos motivos y por las graves alteraciones que produce en el sistema nervioso central, piel, articulaciones y sobre todo al corazón es muy importante el promover una adecuada educación sanitaria entre la población de nuestro país para lograr una oportuna prevención y control de esta enfermedad.

La educación sanitaria es fundamental para que los individuos modifiquen sus comportamientos insanos con el objeto de eliminar los factores de riesgo y las conductas que pueden desembocar en adquirir esa y otras enfermedades. O bien, si ya se encuentra afectado, la educación sanitaria es cada vez más un instrumento básico en la etapa de la restauración de la salud de tal manera que los enfermos participen activamente en el tratamiento de su enfermedad y sigan estrictamente las recomendaciones terapéuticas prescritas por su médico para su pronta recuperación.

Implica un proceso continuo y vigoroso que adopta técnicas psicológicas para el manejo de individuos y grupos; adapta (con cautela) la información científica a términos comprensibles para el público; se apoya en la experiencia pedagógica y publicitaria, y utiliza todos los medios posibles de comunicación con las masas. Esta actividad ha crecido mucho en la segunda mitad del presente siglo, ya que desde hace mucho tiempo se comprendió la necesidad de informar y guiar a la gente en este aspecto, pero sólo recientemente han salido programas bien organizados y continuos hacia estos fines, incluyendo un aspecto positivo: en vez de aconsejar acerca cómo evitar la enfermedad, se aconseja cómo mantener la salud.

Un medio adecuado para este fin es el uso de los folletos que se caracterizan por ser un mensaje impreso, práctico, de pocas hojas para transportarse y difundirse con facilidad y que informa de manera breve acerca de un tema en particular. Alcanza a un basto número de personas sobre las que ejerce su influencia y será el medio usado en el presente trabajo para ayudar al público en general a tener una adecuada educación sanitaria acerca de la fiebre reumática.

Y el profesional de salud que se considera como el más apto para elaborar los folletos es sin duda el Químico Farmacéutico Biólogo, ya que él, mejor que nadie, tiene los conocimientos necesarios acerca de los medicamentos prescritos, de sus acciones farmacológicas, posibles interacciones, etc., lo que permite que la información vertida en el folleto sea la más adecuada al respecto. Además, es capaz de realizar sesiones educativas donde se instruya al paciente en relación a diversos temas relacionados con la salud, y dentro de éstas valerse de los folletos (hechos por él mismo) para brindar una mejor y más completa información a las personas que la reciban.

OBJETIVO GENERAL

LLEVAR A CABO LA ELABORACIÓN DE UN FOLLETO EDUCATIVO QUE CONTENGA INFORMACIÓN CONFIABLE SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA FIEBRE REUMÁTICA, SUS CARACTERÍSTICAS, LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS, ASÍ COMO LAS PRUEBAS DE LABORATORIO QUE CONFIRMAN EL PADECIMIENTO Y LAS PAUTAS GENERALES DE SU PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO.

3. GENERALIDADES

3.1 EDUCACION SANITARIA

En su concepto actual, la salud pública comprende el conjunto de actividades organizadas de la comunidad, dirigidas a la protección, promoción y restauración de la salud de los individuos, grupos y colectividades. Es un proceso intencional y dinámico que busca la participación activa y consciente de los individuos en beneficio de la salud, de la de su familia y de la comunidad. Es un factor importante para la orientación de la conducta del individuo y su actitud ante problemas específicos; además, puede ayudar a proporcionar un estilo de vida que disminuya los riesgos y refuerce la productividad y la salud. Para ello adapta con cautela términos científicos para hacerlos comprensivos al público; se apoya en la experiencia pedagógica y publicitaria, y utiliza todos los medios posibles de comunicación con las masas.

La educación sanitaria es fundamental para que la población comprenda la necesidad de programas de salud pública, participe activamente en la toma de decisiones para su puesta en marcha y dé soporte a las medidas que sustenta.¹

También lo es para que los individuos modifiquen sus comportamientos insanos, con objeto de eliminar los factores de riesgo de las enfermedades crónicas y para que participen activa o pasivamente en la detección precoz de estas enfermedades. Además, hoy en día esta técnica se ha hecho imprescindible para el fomento de la salud de la población y el logro de buenos niveles de salud, en manera tal que se incluye un aspecto positivo: en vez de aconsejar cómo evitar la enfermedad, se aconseja sobre cómo mantener la salud.²

La educación sanitaria pasó de ser un concepto en el cual las acciones educativas iban dirigidas solamente al individuo con el fin de responsabilizarlo de su propia salud y de modificar los hábitos inadecuados que hubiera adoptado, a definir que las conductas humanas no dependen solamente de factores internos del individuo, sino que dependen también en gran medida de factores externos, ambientales y sociales, por lo que la modificación de estos en sentido favorable pasó a ser uno de los objetivos de la educación sanitaria .³

Aún en ausencia de enfermedad, el logro de niveles óptimos de salud depende, en gran parte, de las conductas que adopten los individuos en relación con la alimentación, la actividad física, evitando el estrés, propiciando el reposo, etc.; de ahí la importancia de la educación sanitaria para conseguir que esas conductas sean, siempre, en lo posible, positivas.

Por último, la educación sanitaria cada vez más es un instrumento básico para la restauración de la salud, en la que es fundamental conseguir que los individuos afectados de enfermedades crónicas participen activamente en el tratamiento de su enfermedad y sigan estrictamente las recomendaciones prescritas por su médico.

Constituye, por lo tanto, un proceso intencional y dinámico que busca esa participación activa y consiente de los individuos en beneficio de la salud, la de su familia y la comunidad. Es factor de gran importancia para la orientación de la conducta del individuo y su actitud ante problemas específicos; además, puede ayudar a proporcionar un estilo de vida en el que se disminuyan riesgos, se prevengan enfermedades y se refuerce la salud y la productividad.

3.1.1. *Prevención de enfermedades*⁴.

La prevención incluye actividades para evitar tanto las enfermedades como los elementos que atentan contra la misma. De manera típica se divide en tres categorías que de alguna forma se superponen.

La prevención primaria incluye actividades para prevenir enfermedades, esto es, antes de que ocurran; por ejemplo las vacunas, los programas de nutrición y buena salud física que se llevan a cabo con el fin de promover la salud en general que se ve deteriorada por estilos de vida sedentarios y por los malos hábitos alimenticios. Cuanto más directamente esté unida la conducta de la salud a un problema de salud como factor de riesgo, será un mejor candidato para sus esfuerzos primarios de prevención.

Por ejemplo, los individuos que consumen cantidades excesivas de sal, calorías y grasas saturadas, que fuman y tiene altos niveles de tensión, tienen el riesgo de terminar sufriendo de alta presión arterial, ataques cardíacos, apoplejías y otras enfermedades cardiovasculares.

La acción de la prevención secundaria tiene por objeto hacer posible el descubrimiento temprano de un problema de salud y por lo tanto, que cese o se modifique la gravedad o el alcance. Las actividades dominantes son el diagnóstico y la curación, así como la prevención de secuelas o complicaciones. Las personas con enfermedades crónicas, han de tener una mayor responsabilidad en su propio cuidado. Además, la gente debe saber qué síntomas han de ser informados a quien proporciona los cuidados de la salud. Por lo tanto, la educación del paciente y del público, son partes vitales de la prevención secundaria.

Prevención terciaria: es la limitación o rehabilitación de una incapacidad. Incluye métodos médicos y educacionales para ayudar a minimizar las complicaciones y para facilitar una rehabilitación óptima una vez que el problema ha avanzado. La asesoría respecto a un estilo de vida para los pacientes pos cardíacos y la educación de los pacientes respecto a ejercicios adecuados después de un ataque de apoplejía, son ejemplos de educación para la salud en esta fase.

El objetivo del presente trabajo incluye las tres formas de prevención, ya que por medio del folleto se pretende que los lectores tengan una información adecuada de tal manera que tomen las medidas pertinentes para evitar ser contagiados y padecer la fiebre reumática, así como el descubrir lo más pronto posible, por medio de síntomas, un posible contagio; y por último motivarlo a seguir fielmente lo prescrito por el médico para facilitarle su rehabilitación.

3.1.2. Campos de acción

Su campo de acción es toda la población. Ahora bien, como es lógico, las necesidades de los distintos individuos y grupos sociales no son iguales y los objetivos que hay que lograr son diferentes, ello justifica que no haya un programa único de educación sanitaria, sino varios programas con objetivos distintos y campos de acción diferenciados. Una primera distinción se puede basar en el "status" de salud de la persona, como es lógico, los objetivos de la educación sanitaria serán diferentes cuando se trate de educar sujetos sanos que cuando se incida sobre personas aquejadas de algún mal.

Pero no todos los individuos sanos tienen las mismas características. Unos son jóvenes, y en general, sin adquirir hábitos insanos y asisten a la escuela; otros son adultos, y muchos de ellos han adquirido hábitos insanos encontrándose en lugares de trabajo que a veces conllevan riesgos específicos. Es por ello que la educación sanitaria, entre las personas sanas, se lleva a cabo en tres grandes medios: el escolar, el laboral y el que se realiza en la comunidad, correspondiéndole a cada uno os, un programa concreto y definido.

En cuanto a los enfermos, se caracterizan por ser personas muy receptivas a la educación sanitaria. Nunca se tiene más interés en la salud que cuando se pierde, y la recuperación de la salud es una motivación muy grande para aquellos que la han perdido, en especial de las enfermedades agudas por ello, se puede aprovechar esta circunstancia para educar no sólo al paciente sino también a sus familiares. Sobre todo en la importancia que tiene el conocer perfectamente su patología y tratamiento, logrando con esto cumplir su terapia, para que de esta manera pueda llegar a su recuperación gracias al cambio de actitud operado en él por el conocimiento y el convencimiento.⁵

Esta educación se puede llevar a cabo de tres maneras⁶:

❖ *Formal*

Es la que se realiza por medio de instituciones educativas, horario establecido, programa, evaluación de aprendizaje, etc.

❖ *No formal*

También se efectúa en forma intencionada y sistemática; no se rige por un sistema escolar y se orienta a la satisfacción de una necesidad o a la resolución de un problema que deba detenerse en un tiempo y lugar definidos. La educación sanitaria, como acción institucional se encuentra en este sistema no formal, vinculado con los sistemas informal y formal.

❖ *Informal*

Se basa en actividades sistemáticas y desorganizadas, pero no por ello menos trascendentes para la conducta del individuo. Aquí se encuentran la familia, los grupos de amigos y la comunidad en la que se vive.

3.1.3. Elementos esenciales presentes en la educación sanitaria

Al emprender la labor de la educación sanitaria, existen ciertos elementos que son muy importantes y que siempre hay que tener en cuenta⁷:

Primero, se necesita que haya una base científica para el material presentado, además de constructiva y aplicable. Poco se ganaría, por ejemplo, el presentar el hecho frío de la rabia como una enfermedad mortal en el hombre. Tampoco sería de mucho valor, en un programa sanitaria, hacer alguna recomendación, si las medidas aconsejadas se encontraran fuera de los límites de la aplicación práctica.

Un segundo elemento esencial es que la información esté presentada en términos comprensibles evitando el uso de los tecnicismos, ya sean médicos,

psicológicos, económicos, etc.; la tendencia a usarlos es muy grande, ya que no sólo expresan precisamente lo que se quiere decir, sino porque hace pensar que el uso de éstos términos es signo de erudición.

Estrechamente unido a la necesidad de sencillez, está el requisito de no presentar a un grupo, al mismo tiempo, demasiados detalles de un mismo tema ni demasiados temas diferentes. Existe un límite definido para la capacidad de asimilación del auditorio. Muchas palabras escritas o habladas urgiendo a la persona a abstenerse de un cúmulo de cosas o a incluir en su vida diaria muchas y diversas tareas, ciertamente no es productiva.

La cuarta necesidad es comunicar estímulo e información al público; los medios de comunicación son muy diversos y pueden ir desde un mimeógrafo hasta un espectáculo televisivo.

Finalmente, el quinto elemento concierne a los miembros del personal y a los recursos, que son los fondos y facilidades disponibles y son de gran importancia; pero es aún más importante que el jefe del programa sea una persona competente, con imaginación y energía, de tal manera que pueda vencer todos los obstáculos, mientras que sin él, los mejores recursos y teorías permanecerían estáticos.

Sin embargo, esto no es suficiente; para realizar la actividad educativa se requiere de la comprensión de los elementos involucrados en la enseñanza. Al impartirse la formación es necesario el conocimiento del proceso de enseñanza, la dirección de la misma, los recursos auxiliares y otros aspectos más. A continuación se hace referencia a cada uno de ellos.

El universo de los educandos

Lo constituyen el conjunto de personas a las cuales van dirigidas las acciones.
En el caso que nos ocupa, se abarca al público en general.

Objetivos

En didáctica adquieren gran importancia los objetivos ya que se traducen en cambio de actitudes y conducta, centro neurálgico de toda educación educativa. Las características que han de tomarse en cuenta al momento de la redacción son las siguientes:

- ✓ Claridad y precisión.
- ✓ Expresión en términos que describen la conducta esperada.
- ✓ Susceptibles de medición.

3. Contenido educativo

Constituye el elemento didáctico por medio del cual se alcanzan los objetivos propuestos. A la vez, comprende los mensajes que de manera concisa, el educador en la salud difundirá entre los educandos, utilizando los medios auxiliares convenientes y adaptándose a su nivel intelectual y sociocultural.

4. *Procedimientos o técnicas didácticas.*

Se les denomina también recursos metodológicos, de los que se hecha mano para la conducción de la enseñanza. Son muy variados. A continuación se enumeran los más empleados:

- Exposición oral
- Demostración
- Simposio
- Dramatización
- Entrevista
- Jornadas comunales

5. *El educador*

Constituye un elemento fundamental para la enseñanza ya que brinda la orientación a la comunidad sobre los contenidos de la educación para la salud. En este caso, viene siendo el Q.F.B.

6. *Recursos auxiliares de la enseñanza*

En el contexto de la educación sanitaria son elementos valiosísimos, pues facilitan la comprensión del mensaje, cada uno de ellos ofrece ventajas y limitaciones (ver el cuadro 1).

Los recursos auxiliares son elementos concretos y objetivos que ilustran visualmente lo que se habla, haciendo más efectiva la comunicación. Su uso permite una enseñanza más objetiva.

Cuadro 1. Ventajas y limitaciones de los recursos auxiliares

VENTAJAS	LIMITACIONES
Acercan al educando a su realidad	Si no se usan adecuadamente no alcanzan su cometido
Activan el proceso de aprendizaje	A veces se requieren aditamentos especiales
Mantienen y atraen la atención del Espectador	Costo elevado del material
Dan objetividad al mensaje, comprensión	Algunos recursos se usan para pocas personas, como es el caso del franelógrafo o el rotafolio

Ante la imposibilidad de mencionar detalladamente todos los recursos auxiliares, sólo se tratarán los más comunes y accesibles a la infraestructura de la salud (Ver cuadro 2).

Así, se puede ver cómo el folleto se encuentra dentro de los recursos auxiliares empleados para lograr una comunicación masiva; debe ser de pocas páginas, manejable, con letras de buen tamaño y una amplia profusión de imágenes que ilustren los contenidos de tal manera que éstos puedan ser captados fácilmente por los lectores.

Cuadro 2. Clasificación de recursos auxiliares

ENSEÑANZA DIRECTA	INFORMACION MASIVA
Rotafolio	Folleto
Franelógrafo	Volante
Láminas	Periódico mural
Película educativa	Teatro guiñol
Pizarrón	Radio
Transparencia	Video
Televisión	Unidad móvil de sonido

Se caracteriza por brindar una información básica de una cuestión concreta que se puede ir desarrollando por medio de diálogos o bien como un discurso (en el presente trabajo se eligió la primer forma por considerarla más adecuada al tipo de personas a las que va dirigido).

Su objetivo es principalmente el de informar y motivar a las personas con el fin de que posteriormente puedan tener actitudes adecuadas a los objetivos del mismo; con un aprendizaje que se busca sea dinámico y activo pero no por ello menos reflexivo e inteligente que opere en situaciones reales⁸.

3.2. DEFINICION DE FIEBRE REUMATICA

La fiebre reumática se puede definir como una enfermedad sistemática desencadenada por una reacción autoinmunológica tardía como consecuencia de una infección faríngea por el estreptococo del grupo A que se caracteriza por episodios repetidos de fiebre así como por lesiones inflamatorias de tipo exudativas y proliferativas que afectan sobre todo articulaciones, corazón y tejidos subcutáneos.

Los estreptococos, causantes de la fiebre reumática, tienen como fuente principal de contagio al hombre que viene a ser el que los transporta en las vías respiratorias superiores; en la saliva y la faringe se alojan y son expulsados por el estornudo o la tos contaminando las manos, el portador nasal es más peligroso, ya que aporta cantidades elevadas de estreptococos al medio ambiente.

3.3. EPIDEMIOLOGIA

La transmisión de estreptococos se debe en parte al contacto directo entre personas infectadas y aquellas que no lo están, y en parte a la contaminación del medio ambiente; la mayor parte de infecciones de vías respiratorias son aerógenas¹⁴.

La incidencia de fiebre reumática aguda después de una infección de vías respiratorias superiores es del 3% de los sujetos que tienen una infección no tratada o insuficientemente tratada. Esta cifra se ha mantenido muy constante.

Un aspecto desorientador de la faringitis estreptocócica es que un número importante de individuos tiene infecciones "silenciosas". En diversos estudios se

descubrió que al menos un 25% al 30% de individuos con fiebre reumática tuvieron una infección silenciosa previa de la garganta. Estas infecciones silenciosas complican el control de la diseminación de la enfermedad en una familia o comunidad.

La incidencia es máxima de los cinco a los quince años, pero también se observa en adultos. Es rara en niños menores de cuatro años, lo que puede sugerir que se requieren infecciones estreptocócicas repetitivas para "cebar" al huésped para la enfermedad. Ocurre en todas partes del mundo; no hay predisposición racial. El principal factor ambiental que favorece la aparición es el hacinamiento que propicia la diseminación interpersonal¹⁵.

También se ha visto una predisposición familiar al contagio, ya que se da con mayor frecuencia entre familiares y gemelos idénticos; actualmente se estudia la posibilidad de determinar un anticuerpo monoclonal para establecer la susceptibilidad familiar.¹⁶

Otro factor es la situación económica de tal manera que en los países subdesarrollados se sigue presentando con relativa frecuencia; se calcula que la cardiopatía reumática provoca del 25% al 40% de todas las enfermedades cardiovasculares del tercer mundo.¹⁷ En cambio, se considera una enfermedad rara en los países desarrollados, (en los que a partir de 1950 se empezó a dar un dramático descenso), por ejemplo, en las zonas rurales del norte de Australia existe una incidencia del 24 por 1000, mientras en los niños Maori de Nva. Zelandia se da entre el 0.2-0.5 por 1000.¹⁸

Sin embargo, las recientes epidemias norteamericanas de los años 80's demuestran que la enfermedad no ha desaparecido del todo y que en cualquier momento puede volver a atacar aún a los países desarrollados. La más numerosa se dio en Utah, pero afectó a otros 25 Estados, lo que indicó que estos brotes eran

multifocales. Su causa permanece desconocida y extrañamente se diseminaron unos serotipos que sólo raramente se aislaron en los dos a tres decenios anteriores y que se caracterizan por ser intensamente mucoides, y bastante virulentos¹⁹.

México, por su parte, sufrió una virulenta epidemia de esta enfermedad en las décadas de los 40's y 50's, donde en Cardiología, la mortandad de niños llegó a ser del 20%, de ahí la urgencia por parte del Sector Salud por organizar una magna campaña a nivel nacional para prevenir la fiebre reumática²⁰.

Actualmente la fiebre reumática es más rara y benigna; no se han detectado nuevas epidemias, pero por supuesto que no se descarta la posibilidad de que esta eventualidad se pueda presentar en el futuro²¹.

3.4. MANIFESTACIONES CLINICAS Y PRUEBAS DE DIAGNOSTICO

Las manifestaciones clínicas de la fiebre reumática afectan a diversos sistemas del organismo. En aproximadamente 2/3 de los casos son precedidas por una faringitis estreptocócica la cual puede ser sintomática o asintomática, pero en cualquier caso diagnosticable por la elevación de los títulos de anticuerpos estreptocócicos. El inicio de la enfermedad se manifiesta con fiebre y ataque al estado general; las manifestaciones cardinales desaparecen con o sin tratamiento con la importante excepción de la carditis que puede conducir a la muerte o lo que es más frecuente, deja una alteración irreversible en las válvulas cardíacas en el proceso de cicatrización²².

Cinco son los datos clínicos del padecimiento tan característicos que se reconocen como "manifestaciones mayores" según los criterios de Jones para

diagnosticar la fiebre reumática: carditis, poliartritis, corea, nódulos subcutáneos y eritema marginado. Algunos otros datos, que suelen presentarse pero son inespecíficos, se denominan "manifestaciones menores". Incluyen artralgia, fiebre, dolor abdominal y ciertas pruebas de laboratorio que posteriormente se mencionarán²³.

Estos signos son los mismos en cualquier parte del mundo y en cualquier paciente; en contraste, las enfermedades cardiacas son más severas en los niños, principalmente en aquellos que no han tenido un adecuado tratamiento. La distribución de los signos mayores del brote de fiebre reumática aparecida en Utah (USA) es representativa de la que se presenta en otros países; por ejemplo en 1996 en los aborígenes de Australia, la corea de Sydenham se presentó en el 28% de los pacientes con fiebre reumática, comparado con el 28% aparecido en Utah. Y el número de pacientes con determinados síntomas fue también variable en ese estado de la Unión Americana²⁴, como se puede ver en el cuadro 3-1

Cuadro 3. Epidemia de fiebre reumática en Utah (USA), 1985-1986 (Número de casos)

<i>Signos clínico mayores</i>	<i>Número de casos</i>
Carditis	14
Poliartritis	14
Corea	4
Carditis y poliartritis	43
Carditis y corea	14
Carditis, corea y poliartritis	6
Poliartritis y corea	4
Total	99

Estos criterios no han cambiado desde la descripción hecha por William Cheadle en 1889 cuando era una virulenta y diseminada enfermedad por todo Londres. En 1944 T. Duckett Jones a los criterios Mayores: poliartritis, carditis, corea, nódulos subcutáneos y eritema marginado mencionados por Cheadle, agregó otro grupo que constituye los criterios menores: fiebre, artralgias, sedimentación globular acelerada, proteína c reactiva positiva. Desde entonces, estos criterios no han sufrido mayores modificaciones, excepto por la inclusión de antecedentes de infección estreptocócica²⁵.

Se mantienen básicamente estables y constituyen un método aceptado que permite confirmar el diagnóstico en el cuadro 3-2 se ofrecen las recomendaciones actuales de la American Heart Association para el diagnóstico de un primer episodio de fiebre reumática²⁶.

Si la carditis es la única manifestación, el ataque puede tener inicio insidioso con malestar y fatiga que progresan a una insuficiencia cardíaca progresiva definida, dolor abdominal debido a la distensión hepática aguda y disnea. El edema periférico y los estertores pulmonares son manifestaciones tardías en los niños. Si también se presenta pericarditis, puede aparecer en forma de dolor agudo precordial. Puede sobrevenir taponamiento cardíaco y el paciente padecer pulso paradójico e incluso síncope debido a la disminución de sangre venosa a la cavidad derecha del corazón. Los pacientes cuya principal manifestación es la carditis por lo general tienen artralgias, las cuales suelen ser ignoradas o pasadas por alto e interpretadas como parte de un ataque de fiebre reumática sólo en retrospectiva. Cuando una artritis patente es parte del cuadro clínico, el inicio es agudo²⁷.

En caso de corea, el inicio puede parecer agudo, pero es posible que antes de eso hayan habido cambios sutiles en el comportamiento, los cuales pueden interpretarse como parte de la corea sólo en retrospectiva.

Cuando es posible cuantificarlo, el periodo latente entre la infección estreptocócica previa y el inicio de los síntomas de la fiebre reumática varia entre una y cinco semanas. El periodo latente promedio es de 19 días para ataques tanto primarios como recurrentes. Cuando la molestia de presentación es la poliartritis aguda, el inicio es más bien repentino y puede caracterizarse por fiebre alta y toxicidad. Si la manifestación inicial es carditis aislada, es posible que el inicio sea subclínico, siendo así que entre los dos extremos, la presentación inicial de la fiebre reumática tiene una amplia variedad de grados²⁸.

En la mayor parte de los ataques, las manifestaciones clínicas más tempranas son de fiebre y enfermedad articular, aunque a veces puede precederlas dolor abdominal. Y por este motivo, así como los signos transitorios de inflamación peritoneal pueden conducir hacia el diagnóstico erróneo de apendicitis aguda²⁹.

La carditis, si es que aparece, por lo general lo hace en el transcurso de las tres primeras semanas del padecimiento. En contraste, la corea tiende a darse más tarde, llegando incluso a aparecer a veces después de que desaparecieron todas las demás manifestaciones. Por fortuna la corea y la poliartritis casi nunca coexisten. La epistaxis puede ser una característica de la fiebre reumática y ocurrir tanto al inicio como durante toda la fase aguda del padecimiento; puede ser muy grave³⁰.

En general, en cerca del 75% de los primeros ataques de fiebre se observa artritis, carditis en 40 al 50%, corea 15%, y nódulos subcutáneos así como eritema marginado en menos del 10%. En cualquier caso, la incidencia de manifestaciones individuales varia según la edad: la carditis se observa más a menudo en grupos de edad más joven y es bastante rara en los primeros ataques de las personas adultas. La corea sobreviene de manera principal entre personas que tienen de 5 años a la pubertad, aparece casi siempre entre mujeres y casi nunca afecta a los varones

adultos. Así, casi todos los ataques que sobrevienen a los adultos se manifiestan de manera primaria por artritis³¹.

Cuadro 4. Criterios de Jones para el diagnóstico del primer episodio de fiebre reumática.

<i>Manifestaciones mayores</i>	<i>Manifestaciones menores</i>
Carditis	Clinica
Poliartritis	Cardiopatía o fiebre reumática previa
Corea	Artralgia
Eritema marginado	Fiebre
Nódulos subcutáneos	Laboratorio
	Reacciones de fase aguda
	Sedimentación eritrocitaria,
	Proteína C-reactiva
	Leucocitosis
	Intervalo P-R prolongado

A lo anterior se le deben de agregar pruebas que apoyen infección estreptocócica precedente (ASO u otros anticuerpos estreptocócicos aumentados; cultivo faringeo positivo para *Streptococcus* del grupo A; escarlatina previa). La ausencia de estos datos debe plantear dudas respecto al diagnóstico, salvo cuando se descubre por vez primera fiebre reumática durante un periodo latente prolongado desde la última infección (p. ej., corea de Sydenham o

carditis de bajo grado). La presencia de dos o más criterios mayores, o de uno mayor y dos menores, indica alta probabilidad de fiebre reumática si la apoyan datos de infección estreptocócica reciente.

En general, en cerca del 75% de los primeros ataques de fiebre se observa artritis, carditis en 40 al 50%, corea 15%, y nódulos subcutáneos así como eritema marginado en menos del 10%. En cualquier caso, la incidencia de manifestaciones individuales varía según la edad: la carditis se observa más a menudo en grupos de edad más joven y es bastante rara en los primeros ataques de las personas adultas. La corea sobreviene de manera principal entre personas que tienen de 5 años a la pubertad, aparece casi siempre entre mujeres y casi nunca afecta a los varones adultos. Así, casi todos los ataques que sobrevienen a los adultos se manifiestan de manera primaria por artritis³¹.

3.4.1. Manifestaciones mayores

3.4.1.1. Carditis

Es la manifestación más grave de la fiebre reumática en virtud de que es la única que puede producir la muerte del paciente durante un ataque agudo o dejar una incapacidad residual y más tarde provocar la muerte del enfermo. Su gravedad puede variar desde un curso fulminante y mortal hasta uno asintomático por completo. En el último caso, suele diagnosticarse solamente por los signos físicos en un paciente que recibe atención por síntomas no cardíacos como dolores articulares o corea. En

cualquier caso, los signos físicos se encuentran al realizar la auscultación, si no aparecen en las dos o tres primeras semanas de iniciado el ataque, rara vez aparece más tarde ocurre en cerca del 50% de pacientes con fiebre reumática³¹.

La fiebre reumática puede producir inflamación del músculo cardiaco (miocarditis), inflamación de la membrana que recubre el corazón (pericarditis), inflamación de la membrana que reviste interiormente el corazón (endocarditis) y así el padecimiento puede inducir una pancarditis real⁴⁷.

El diagnóstico de las cardiopatías en fiebre reumática y que a continuación se explicará ampliamente, se puede manifestar como³²:

***Soplos**

sistólico apical

mesodiatólico apical (soplo de Carey-Coombs)

diastólico basal

***Pericarditis**

***Cardiomegalia**

***Insuficiencia cardiaca progresiva**

***Disrritmias**

En la práctica, los soplos característicos de la Fiebre reumática casi siempre se encuentran en casos de carditis reumática, a menos que disminuya la capacidad de

auscultarlos (p. ej., gran derrame pericárdico, gasto cardiaco bajo, taquicardia grave). El diagnóstico de carditis debe hacerse con precaución en ausencia de uno de estos tres soplos, y cuando aparecen, lo hacen en el transcurso de la primera semana y casi siempre en el de las tres primeras semanas de su aparición. El soplo que se escucha con más frecuencia es el sistólico apical, que se da en la punta del corazón, lo cual indica regurgitación mitral; es prolongado y por lo general ocurre durante toda la sístole. Es soplante, bastante alto, se irradia hacia la axila y a veces hacia la base del corazón y de la espalda, su intensidad es por lo menos de dos en una escala de seis, aunque casi siempre tiene un grado comprendido entre 3 y 6. Debe distinguirse con sumo cuidado por su calidad, localización e irradiación de diversos soplos sistólicos precordiales funcionales que son normales sobre todo en niños.

El soplo mesodiastólico apical (Carey-Coombs), es un ruido de tono bajo que reemplaza o sigue de inmediato al tercer ruido cardiaco y termina en forma distintiva antes del primer ruido cardiaco. Puede diferenciarse del retumbo diastólico propio de la estenosis mitral, por la ausencia de un chasquido de apertura, acentuación presistólica o primer ruido que se acentúa en la válvula mitral. Si bien el soplo de la estenosis mitral establecida, se debe un verdadero estrechamiento de del orificio de la válvula, el soplo de Carey-Coombs parece deberse a una estenosis "relativa" de la válvula mitral en relación con la cámara ventricular dilatada, a menudo combinada con una gran entrada de sangre en el ventrículo izquierdo al principio de la diástole.

Menos frecuente que los soplos apicales es el soplo diastólico basal que indica regurgitación aórtica. Este es un soplo de tono alto y de intensidad decreciente. Por lo general se escucha mejor a todo lo largo del borde esternal inferior, a nivel del tercer o segundo espacio intercostal. Puede ser débil y breve y entonces será difícil de

escuchar. Los soplos sistólicos suaves son frecuentes en sujetos normales, pero un soplo de "forma brillante" o creciente-decreciente, que se acompaña de un estremecimiento y de un segundo ruido cardíaco de intensidad disminuida, indica estenosis aórtica. Puede escucharse durante el ataque agudo, por lo menos en pacientes de países en vías de desarrollo, y esto indica que tuvo al menos un ataque previo de fiebre reumática, ya que la estenosis aórtica tarda varios años en presentarse.

Otros datos auscultatorios prominentes en sujetos con carditis reumática activa, incluye taquicardia, que persiste durante el sueño. Frote de fricción pericárdico o torpeza en los ruidos cardíacos apagados a causa de derrame pericárdico. En las etapas primarias de la insuficiencia cardíaca congestiva, la rápida distensión de la cápsula hepática puede originar adoloramiento del cuadrante superior derecho e hipersensibilidad sobre el hígado.

Durante la evolución de la enfermedad, es posible que sobrevengan diversas alteraciones del ritmo, siendo la más frecuente el bloqueo auriculoventricular de primer grado. También pueden observarse bloqueo de 2º y 3er. Grado de ritmo nodal y contracciones prematuras; por otro lado, la fibrilación auricular es signo de una enfermedad reumática crónica más que de aguda.

Hasta un 50% de los pacientes con los datos físicos de cardiopatía reumática niega algún antecedente de fiebre reumática. Se supone que estos pacientes tuvieron un ataque de fiebre reumática que no produjo pericarditis o insuficiencia congestiva (ni poliartritis ni corea, y por lo tanto fue asintomática). En tales casos no se consultó al médico; o bien, otros pacientes pudieron tener síntomas vagos sin tampoco consultar al doctor, así pues, la enfermedad puede tener un curso inicial no reconocido: un ataque de "carditis silenciosa", la que es muy común en lugares donde no se tiene atención médica adecuada. Otra posibilidad es que en algunos pacientes (con datos

físicos indicativos de cardiopatía reumática pero sin antecedente de ataque reumático) la cardiopatía pueda tener una causa diferente a las de la fiebre reumática, por ejemplo viral o congénita. Esta posibilidad se está considerando cada vez en forma más seria.

La carditis, en la fiebre reumática aguda es una pancarditis que afecta al pericardio, epicardio, miocardio y endocardio, siendo la única secuela de esta enfermedad que produce secuelas crónicas; esta pancarditis distingue a la fiebre reumática (FR) de otros padecimientos que reumatológicos que afectan al corazón³³. Las manifestaciones habituales son signos de insuficiencia valvular que afectan más frecuentemente a la válvula mitral; la participación aislada o exclusiva de la válvula aórtica es rara. La insuficiencia valvular aparece en la fase aguda de la enfermedad y en la crónica se da la cicatrización con la consecuente calcificación que produce estenosis. En el último brote ocurrido en E.E.U.U., más del 80% de los pacientes tenía carditis³⁴.

3.4.1.2. Afecciones de las articulaciones

La poliartritis es la más común pero la menos específica de las manifestaciones mayores de FR, se presenta en el 60% y 70% de los pacientes³⁵. Es probablemente la que produce más errores diagnósticos que ninguna otra manifestación; si se punciona y aspira líquido sinovial, suele encontrarse leucocitosis, siendo los leucocitos polimorfonucleares los más abundantes, sin embargo, no hay datos específicos de laboratorio en el líquido sinovial³⁶.

Esta oscila desde una artralgia, es decir, dolor de las articulaciones sin signos objetivos de inflamación, hasta una artritis, o sea, dolores articulares con signos

objetivos de inflamación (calor, hinchazón, enrojecimiento o hipersensibilidad al tacto o una limitación definida del movimiento (minusvalidante). La artralgia y la artritis en la fiebre reumática afecta por lo general a más de una articulación y entonces se denominan poliartralgia y poliartritis³⁷.

La afección de las articulaciones ocurre al principio del ataque reumático, por lo general es intensamente dolorosa: el dolor es más intenso que la tumefacción. Raras veces se observan articulaciones tumefactas que sólo sean ligeramente dolorosas (como puede ser el caso de la artritis reumatoidea juvenil). La artritis se diferencia de la artralgia (signo menor) cuando están ausentes signos objetivos de inflamación³⁸.

Afecta a varias articulaciones una tras otra, ya que le es propio el adoptar un patrón de poliartritis migratoria, lo que no significa que la inflamación en una articulación desaparezca antes del ataque a la siguiente. Más bien, diversas articulaciones enferman en sucesión y los periodos de afección se superponen; la inflamación de una articulación puede desaparecer en tanto los síntomas empiezan en otra, de modo que el proceso parece migrar de una articulación a otra. En pacientes sin tratar, pueden enfermar hasta 16 articulaciones y alrededor del 50% de los pacientes presenta artritis en más de seis de ellas³⁹.

Cuando se da el tratamiento antiinflamatorio eficaz (como es el caso de la aspirina) y a tiempo, la enfermedad puede permanecer mono o pausiarticular, e incluso llega a desaparecer totalmente.

La artritis es migratoria por lo general afecta a las piernas y luego se disemina a los brazos. Las rodillas son afectadas con mayor frecuencia (75%) y luego siguen tobillos (50%), codos, muñecas, caderas y pequeñas articulaciones de la mano (7-8%). Es rara la afección a otras articulaciones o bien la de las pequeñas articulaciones de las manos⁴⁰.

3.4.1.3. Corea de Sydenham

La corea de Sydenham (Corea menor, mal de San Vito) es un síndrome neurológico que aparece después de un periodo latente que es variable (y que extrañamente no se presenta en adultos del sexo masculino), pero en promedio mucho mayor que el relacionado con las otras manifestaciones de la fiebre reumática: suele ocurrir en la forma pura, o sea, sin acompañarse de otras manifestaciones mayores o después de un periodo latente de varios meses, cuando desaparecen todos los otros datos de actividad reumática aguda; es exclusivo de la FR. Se presenta en un 10% o 15% de pacientes por un periodo que no va más allá de los tres o seis meses, siendo raro que dure más de dos años⁴¹.

Se caracteriza por movimientos involuntarios rápidos, más notables en extremidades y la cara, que se mueven erráticamente, con sacudidas incoordinadas que a veces pueden ser unilaterales (hemicorea). Son evidentes tics, gesticulaciones, muecas y contorsiones faciales. El lenguaje por lo general se distorsiona o es espasmódico. La escritura a mano suele entorpecerse. La lengua también se retrae involuntariamente, en tanto que las contracciones asincrónicas de los músculos linguales producen un aspecto semejante a la "bolsa de gusanos". Los movimientos involuntarios desaparecen durante el sueño y pueden suprimirse con reposo o sedación⁴².

Estos pacientes presentan una debilidad muscular generalizada que se pone de manifiesto cuando se les pide que aprieten la mano del médico sobreviene un movimiento de contracción y relajación que se describe como "el apretón de la mano de la lechera".

Los cambios emocionales se manifiestan en brotes de comportamiento inapropiado, incluso llanto e inquietud; los pacientes se sienten frustrados por no poder controlar su cuerpo ni realizar competentemente sus actividades cotidianas, en casos excepcionales las manifestaciones psicológicas pueden ser muy graves y dar lugar a una psicosis transitoria. El examen neurológico no revela déficits sensoriales o afección del tracto piramidal.

A veces es el único síntoma de FR y suele desaparecer al cabo de semanas o meses; puede reaparecer, pero esto se ha convertido en un hecho raro⁴³.

3.4.1.4. Nódulos subcutáneos

Son lesiones subcutáneas firmes e indoloras cuyo tamaño varía desde algunos milímetros hasta alrededor de 2 cm. La piel sobre ellos se mueve con libertad y no se inflama; suelen acumularse sobre superficies o prominencias óseas y tendones, principalmente en las superficies extensoras de codos, rodillas y muñecas. Suelen aparecer casi siempre dos o tres semanas después del inicio del ataque y durar una a dos semanas⁴⁴.

Se observan más a menudo en pacientes con carditis y se encuentran a menudo sobre articulaciones, cuero cabelludo y columna vertebral⁴⁵.

3.4.1.5. *Eritema marginado*

El eritema por lo general ocurre en las primeras etapas de la fiebre reumática. Suele persistir o reaparecer más tarde aun después de que han desaparecido las demás manifestaciones de la enfermedad; o bien aparecer (o ser notado) en una etapa más tardía de la enfermedad o incluso durante la convalecencia. Por lo general ocurre sólo en pacientes con carditis.

Se caracteriza por ser una erupción anular transitoria no pruriginosa, que se extiende con rapidez y que forma líneas serpenginosas u onduladas que por lo general afecta al tronco y a las partes proximales de las extremidades, pero nunca a la cara; el eritema puede ser elevado o plano, con lesiones evanescentes que migran de uno a otro lugar, sin dejar cicatriz residual y que se pueden hacer visibles al aplicar calor⁴⁶.

Cada lesión se extiende en forma centrífuga mientras la piel en el centro se aclara de manera que los márgenes son de color rosa en el, mientras que el centro es claro, de ahí el nombre de "eritema marginado"; el margen de la lesión suele ser continuo y formar un anillo de ahí el otro nombre de "eritema anular". Las lesiones individuales pueden aparecer y desaparecer en unas cuantas horas, para reaparecer y desaparecer una hora después. Aparece casi siempre asociado con carditis, pero no se correlaciona con su gravedad; no produce prurito y puede desaparecer con un baño caliente⁴⁷.

3.4.2. Manifestaciones menores

Las manifestaciones menores, por su parte, son mucho menos específicas, pero necesarias para confirmar el diagnóstico pudiéndose dividir en dos grandes tipos:

> CLINICAS ⁴⁸:

3.4.2.1. Fiebre

Se presenta al principio de la poliartritis reumática; suele presentarse en la carditis aislada pero no en la corea aislada. Es una fiebre de tipo remitente que se presenta en el 90% de los pacientes, sin amplias variaciones diurnas. Rara vez sube por arriba de los 39° y vuelve casi a la normalidad en dos o tres semanas, aún sin tratamiento en la mayoría de los casos. Una fiebre alta, de 39.4 ó 40 ° C requiere una reevaluación cuidadosa y debe hacer pensar en otros procesos patológicos.

3.4.2.2. Poliartralgias

Consisten en la presencia de molestias en las articulaciones sin que existan manifestaciones objetivas (p. ej., tumefacción, hipersensibilidad, enrojecimiento, calor) en la exploración física. No pueden valorarse como un criterio de Jones si existe artritis.

➤ LABORATORIO⁴⁹:

Si bien es fácil identificar a la fiebre reumática cuando se presenta con manifestaciones mayores o en circunstancias epidémicas, en otras condiciones, la enfermedad puede ser muy difícil diagnosticarla con certeza debido a su presentación clínica, la frecuencia de una manifestación clínica mayor y al hecho de que no hay una prueba de laboratorio definitiva.

Así, podemos ver que hay dos clases de pruebas de laboratorio que son útiles para el diagnóstico y el tratamiento de la fiebre reumática: Las pruebas para detectar un estado inflamatorio generalizado y aquellas que sirven para detectar si hubo una infección estreptocócica previa.

3.4.2.3. Reacciones de la fase aguda incrementadas

Se encuentran elevadas porque evidencian un proceso inflamatorio y son las siguientes:

- Aumento de la sedimentación eritrocítica
- Proteína C- reactiva elevada

La tasa de eritrosedimentación (TES) y la de proteína C-reactiva (PCR) acompañadas por una leucocitosis son las más empleadas. Ninguna es específica para la fiebre reumática pero son muy sensibles.

Por ejemplo, en pacientes con síntomas sugestivos de fiebre reumática aguda, una tasa de eritrosedimentación normal o una prueba de proteína C-reactiva negativa, hace pensar que los síntomas muy probablemente no son de origen reumático. Por otra parte, si son anormales, se debe volver a examinar a tales pacientes para buscar otros signos de la enfermedad.

Estas pruebas sirven para reflejar la magnitud del proceso inflamatorio y sirven para determinar cuándo ha terminado el proceso agudo. De las dos, la proteína C-reactiva es un poco mejor para este fin, ya que por lo general es negativa en pacientes sanos, mientras que la otra a veces resulta difícil distinguir entre pacientes insanos y personas sanas.

3.4.2.4. Evidencia de una infección estreptocócica reciente

Todos los pacientes deben de contar con las pruebas suficientes para determinarles si han tenido o no esta infección ya que es requisito indispensable para darle validez al criterio anteriormente expresado con relación a las manifestaciones de los criterios de Jones (la presencia de dos manifestaciones mayores o una mayor más dos menores sugieren fiebre reumática siempre y cuando existan antecedentes de infección estreptocócica).

Los datos de laboratorio que indican esta infección se confirman buscando al propio microorganismo (es decir, con cultivos) o encontrando pruebas de una respuesta inmunitaria contra los antígenos del estreptococo del grupo A.

3.4.2.4.1. El cultivo faríngeo

Sigue siendo el método esencial para comprobar la existencia de estreptococos del grupo A, teniendo, para detectarlos, una sensibilidad del 90 % al 95% si se ha hecho un buen cultivo. Así pues, a todos los pacientes sospechosos de padecer FR hay que hacerles al menos un cultivo faríngeo antes de comenzar el tratamiento con antibióticos.

Sin embargo, puede dar falsos negativos y no ser por lo tanto, muy útil, porque para el tiempo en que aparecen los signos y síntomas de la fiebre reumática aguda, el exudado es por lo general negativo, especialmente si se han dado antibióticos para la infección previa de las vías respiratorias altas.

3.4.2.4.2. Determinación de anticuerpos estreptocócicos

Los anticuerpos estreptocócicos: antiestrepolisinas O (ASLO), Antihialurínidasa (AH) y antidesoxirribonucleasa (anti-DNasa B). son más útiles porque por lo general están más elevados para cuando empieza el ataque de la fiebre reumática. Apróx. 80% de pacientes con fiebre reumática aguda tienen una concentración de antiestrepolisinas O (ASLO) elevada, y cerca del 95% de ellos tienen elevación de un anticuerpo como mínimo; los valores que permiten definir como elevado a un determinado título pueden variar según la edad del paciente, el tiempo transcurrido desde la infección y el grupo de población ⁵⁰.

Por lo general, las concentraciones de anticuerpos estreptocócicos comienzan a disminuir en uno o dos meses, de manera que son útiles sólo al comienzo del ataque

reumático agudo; así pues, los pacientes con carditis reumática insidiosa que es descubierta varios meses después de su inicio, los anticuerpos estreptocócicos, normalmente han regresado a sus concentraciones normales, lo mismo se puede decir de pacientes con corea de Sydenham.

La prueba de anticuerpos es la más estandarizada y la mayormente empleada. Los títulos varían con la intensidad de exposición a las infecciones estreptocócicas, lo cual está influido por la edad y las zonas geográficas: títulos de hasta 200 son comunes en niños en edad escolar de las ciudades templadas del norte, de manera que de 333 en adelante son anormales; en cambio, en los individuos de edad más avanzada los títulos normales son más bajos⁵¹.

3.4.2.4.3. Prueba de la estreptozima⁵²

Existe también una prueba rápida de hemaglutinación para la detección de anticuerpos contra una mezcla de antígenos estreptocócicos (estreptozima). Es más sencilla que la AEO, dura pocos minutos y sólo requiere de una gota suero o incluso de sangre entera. Es más sensible en cuanto a que detecta la respuesta de anticuerpos a diferentes antígenos definidos y es positiva en dilución de 1:200 en todos los pacientes que tienen fiebre reumática.

Si bien las pruebas de anticuerpos estreptocócicos son muy útiles para apoyar o descartar el diagnóstico de la fiebre reumática, el hallazgo de una concentración elevada de anticuerpos no confirma o demuestra el diagnóstico en virtud de que las infecciones estreptocócicas son más comunes que la fiebre reumática. Además, los anticuerpos estreptocócicos, no constituyen una medida de la gravedad del ataque ni

de la persistencia de la actividad reumática. Así pues, no hay razón para repetir estas pruebas después de que se ha establecido el diagnóstico de fiebre reumática aguda.

3.4.2.4.4. Intervalo de P-R prolongado⁵³

Se presenta un intervalo de P-R que indica un bloqueo de 1er. grado y raras veces se observa de 2º o 3er. grado. Es un signo inespecífico que sólo debe de tenerse en cuenta después de una evaluación cuidadosa.

Otras pruebas útiles para determinar posibles daños cardíacos son:

- ✓ Radiografía del tórax: para diagnosticar una posible cardiomegalia.
- ✓ Ecocardiograma: sirve para conocer el grado y tipo de lesión valvular, para pacientes sospechosos de padecer carditis o cardiopatías.

Los siguientes síntomas⁵⁴ no se consideran dentro de los criterios de Jones, pero se presentan con relativa frecuencia en los pacientes de FR, por lo que es conveniente hacerlos notar:

- Dolor abdominal: Este se presenta en aquella fiebre reumática que produce insuficiencia cardíaca progresiva, debido a la distensión del hígado. También puede presentarse en algunos individuos sin insuficiencia cardíaca y antes de cualquier otra manifestación específica de la enfermedad, a veces conduce a una apendicectomía innecesaria.

- Con frecuencia se presenta anorexia, náusea y vómito pero en gran parte esto se debe a insuficiencia cardíaca congestiva o a toxicidad con los salicilatos; puede ocurrir epistaxis grave.
- La fatiga suele ser un síntoma vago y poco frecuente, a no ser que ocurra insuficiencia cardíaca.

3.5. PATOLOGIA DE LA FIEBRE REUMATICA

Las lesiones tempranas que provoca la FR constan de edema de la sustancia fundamental, fragmentación de fibras de colágena, infiltración celular y degeneración fibrinoide. En el corazón puede observarse degeneración difusa e incluso necrosis de células musculares.

En una etapa un poco más avanzada, aparecen lesiones inflamatorias perivasculares focales que reciben el nombre de "Nódulos de Aschof"; mismos que se consideran patognómicos de fiebre reumática. Constan de un área central de tejido fibrinoide rodeado por linfocitos, células plasmáticas y células basófilas grandes, algunas de ellas multinucleadas ⁵⁵.

Muchas de esas células tienen núcleos elongados con un patrón de cromatina distintivo, a veces se llaman núcleos "en oruga" o "en ojos de lechuga" según su orientación en el corte transversal microscópico. Las células que contienen esos núcleos se denominan "miocitos de Anitschow" (histocitos cardíacos), a pesar de que la mayoría de los expertos cree que son de origen mesenquimatoso. Los nódulos de Aschof pueden ser clasificados en activos o viejos; los activos se observan en la

carditis activa y en los pacientes con formas clínicamente inactivas de la enfermedad, pero en los que persisten velocidades de eritrosedimentación elevadas. Los nódulos de Aschof viejos o cicatrizales representan probablemente una fase de curación o de latencia de la enfermedad⁵⁶.

Estos nódulos son más comunes en los casos de carditis reumática severa que en aquellos leves; los datos cardiacos pueden incluir pericarditis, miocarditis y endocarditis. También se pueden observar focos de arteritis coronaria. La aurícula izquierda a menudo muestra una zona engrosada y rugosa llamada "placa de MacCallum", en el atrio izquierdo, por arriba de la hojuela posterior de la válvula mitral⁵⁷.

En etapas tempranas, las lesiones valvulares aparecen como verrugas pequeñas a lo largo de la línea de cierre, más tarde, conforme ocurre la cicatrización, es posible que las válvulas engrosen y se deformen, las cuerdas se acorten y las comisuras se fusionen. Resulta como cambio patológico característico de la fiebre reumática la fibrosis y cicatrización de los márgenes de la válvula. Esos cambios provocan insuficiencia valvular (estenosis). La válvula que más frecuentemente se lesiona es la mitral, le siguen la aórtica, la tricúspide y rara vez, la pulmonar⁵⁸.

Desde el punto de vista patológico, la artritis propia de la fiebre reumática se caracteriza por un exudado fibrinoso y derrame estéril sin erosión de las superficies articulares ni formación de pannus. Los nódulos subcutáneos comparten muchas características histológicas con los de Aschof. Constan de zonas centrales de necrosis fibrinoide que circundan los histocitos, fibroblastos, ocasionalmente linfocitos y pocos polimorfonucleares. Puede haber inflamación de arterias de calibre más pequeño y de arteriolas en todo el organismo⁵⁹.

En pacientes que fallecen por carditis reumática aguda, el miocardio está pálido, blando y eritematoso, así como ligeramente hipertrófico. Las cavidades cardiacas están

dilatadas y hay insuficiencia en una o más válvulas. En etapas tardías de la carditis, sobre todo después de ataques recurrentes, las hojuelas de las válvula evidentemente son más anormales, retraídas, engrosadas y deformadas. Sus comisuras pueden estar unidas y los cordones tendinosos pueden estar retraídos y fusionados⁶⁰.

3.6. EL ESTREPTOCOCO DEL GRUPO A: CAUSANTE DE LA ENFERMEDAD

Existe una relación muy estrecha entre la infección por estreptococos del grupo A y la fiebre reumática, de aquí la necesidad de estudiarlos un poco más detenidamente. Son microorganismos esféricos con una característica disposición en cadenas, producen una gran variedad de sustancias y enzimas extracelulares; su capacidad para efectuar diversos grados de hemólisis constituye una base importante para su clasificación.

3.6.1. Forma e identificación

3.6.1.1. Organismos típicos

Los cocos individuales son esféricos u ovoides y se disponen en cadenas; los cocos se dividen en un plano perpendicular al eje mayor de la cadena, la cual varía mucho en longitud la cual es condicionada por las situaciones ambientales. Algunos de

ellos elaboran como substancia capsular un polisacárido comparable al de los neumococos. La mayoría de las cepas de los grupos A, B y C poseen cápsulas compuestas de ácido hialurónico y son fácilmente apreciables en cultivos muy jóvenes. Impiden la fagocitosis. Su pared celular contiene proteínas (antígenos M.T.R), carbohidratos (específicos de grupo) y peptidoglucano⁶¹.

3.6.1.2 Cultivo

La mayoría de los estreptococos crecen en medios sólidos formando colonias discoidales generalmente de 1 a 2 mm. De diámetro. Las cepas capsulares del grupo A generalmente dan lugar a colonias mucoides; las colonias mate y lustrosas de la cepa del grupo A se describirá más adelante. La energía la obtienen principalmente de la utilización de azúcares. El crecimiento de los estreptococos tiende a ser pobre a menos que se les enriquezca con sangre o líquidos tisulares diversos. Los requerimientos nutricionales varían ampliamente para las distintas especies. Ciertos estreptococos con requerimientos de crecimiento estrictos de colonias que sólo se desarrollan alrededor de organismos contaminantes (estreptococos satélites) se pueden considerar como responsables de algunos cultivos en sangre negativos en la endocarditis. Las especies patógenas para el hombre son más estrictas, ya que requieren la presencia de diversos factores para su crecimiento, este y la hemólisis se incrementan por el suministro de CO₂ a 10%.

La mayoría de los estreptococos hemolíticos crecen mejor a 37 grados C , siendo anaeróbicos facultativos en su mayor parte, mientras que algunas cepas a raíz de las infecciones quirúrgicas son anaerobias estrictas⁶².

3.6.1.3. Variantes de estreptococos

Las variantes de una misma cepa de estreptococos pueden dar origen a colonias con diferencias morfológicas; esto es especialmente marcado en las cepas del grupo A, las cuales pueden dar lugar a colonias mate y colonias lustrosas. Las primeras están formadas por microorganismos que elaboran mucha proteína M; tales organismos tienden a ser muy virulentos y relativamente poco susceptibles a la fagocitosis de los leucocitos humanos. Las lustrosas tienden a producir poca proteína M y a menudo son avirulentos⁶³.

3.6.2. Estructuras antigénicas

Los estreptococos pueden ser clasificados en grupos serológicos (A-O), y algunos grupos pueden ser aún subdivididos en tipos. Se encuentran varias sustancias antigénicas⁶⁴.

3.6.2.1 Carbohidrato C

Esta sustancia se encuentra en muchos estreptococos y proporciona la base para el agrupamiento serológico, siendo así que para el gpo. A es ramnosa-N-acetilglucosamina; para el gpo.C es la ramnosa-N-acetilgalactosamina; para el F es una glucopiranosil-N-acetilgalactosamina.

3.6.2.2 Proteína M

Esta sustancia está íntimamente relacionada con la capacidad de virulencia de los estreptococos del gpo. A para resistir la fagocitosis, y está presente en principalmente en los organismos que producen colonias aplanadas o colonias mucoides. Las resiembras repetidas en medios artificiales puede dar lugar a que el estreptococo pierda la capacidad de producir proteína M, pero la puede readquirir por pases rápidos y repetidos por animales. Las formas L en crecimiento de los estreptococos también producen proteína M así como ácido hialurónico.

3.6.2.3. Substancia T

Este antígeno no guarda relación con la virulencia de los estreptococos. Se destruye tanto por extracción ácida como por calor., y por lo tanto se puede separar de la proteína M.

3.6.2.4. Nucleoproteínas

La extracción de los estreptococos con álcalis diluidos proporciona mezclas de proteínas y algunas otras sustancias de poca especificidad serológica; se les llama sustancias P y posiblemente formen la mayoría del cuerpo celular del estreptococo.

3.6.3. Toxinas y enzimas⁶⁵

3.6.3.1. Estreptocinasa (fibrinolisisina)

Es producida por muchas cepas de estreptococo hemolítico; provoca la transformación del plasminógeno en plasmina, enzima proteolítica activa que digiere a la fibrina y a otras proteínas. La prueba cutánea con estreptocinasa-estreptodornasa por lo general es positiva en personas con inmunidad celular normal, por lo que se usa para determinar las condiciones de este tipo de inmunidad.

3.6.3.2. Estreptodornasa

Es una enzima que despolimeriza al DNA, ayudando a fluidificar exudados y facilitar la remoción de pus y de tejido necrótico, con lo que los medicamentos antimicrobianos tiene mejor acceso a las lesiones.

3.6.3.3. Hialuronidasa

Desdobla al ácido hialurónico, constituyente importante de la substancia intercelular del tejido conjuntivo; así pues, la hialuronidasa favorece la diseminación de los microorganismos infectantes. Las hialuronidasas son antigénicas y específicas para cada bacteria o tejido del cual se obtengan; después de cada infección se encuentran anticuerpos específicos en el suero del paciente.

3.6.3.4. Toxina eritrogénica

Provoca el exantema en la escarlatina y es producida por estreptococos lisógenos. Un estreptococo no toxígeno, después de la conversión lisogénica producirá toxina eritrogénica la cual es antigénica, provocando la formación de la antitoxina específica; aquellas personas que poseen la antitoxina circulante, son inmunes al eritema, aunque continúan siendo susceptibles a la infección estreptocócica.

3.6.3.5. Hemolisinas

Muchos estreptococos son capaces de lisar eritrocitos in vitro en diverso grado; el rompimiento completo de los eritrocitos in vitro con la liberación de la hemoglobina recibe el nombre de hemólisis; la lisis incompleta de los eritrocitos con formación de un pigmento verde se llama hemólisis; a veces se emplea "gamma" para referirse a microorganismos no hemolíticos.

3.6.3.6. Estreptolisina O

Es una proteína con actividad hemolítica solamente cuando está reducida; se combina cuantitativamente con la antiestreptolisina O, que es un anticuerpo que aparece en el hombre después de una infección con cualquier estreptococo productor de estreptolisina O; dicho anticuerpo bloquea la hemólisis por la estreptolisina O y este fenómeno proporciona las bases para la determinación del anticuerpo.

3.6.3.7. Estreptolisina S

Es el agente responsable de las zonas de hemólisis que se producen alrededor de las colonias de estreptococos en las placas de agar sangre. No es antigénica, sin embargo los sueros del hombre y los animales contienen un inhibitorio que es independiente de los anteriores contactos con estreptococos.

3.6.4. Clasificación de los estreptococos⁶⁶.

3.6.4.1. Estreptococos hemolíticos

Elaboran hemolisinas solubles que dan por resultado la hemólisis de tipo beta en sangre: Forman carbohidratos C grupo específicos y los extractos ácidos que contienen a estos carbohidratos dan reacciones de precipitina con antisueros específicos, lo que permite su clasificación en grupos del A al O. La mayoría de los estreptococos hemolíticos invasivos patógenos para el hombre caen dentro del grupo A (*St. Pyogenes*), aunque los de los grupos B C y G también son portadores de enfermedades graves para el hombre.

3.6.4.2. Estreptococos Viridians

No producen hemolisinas solubles ni hemólisis beta en gelosa sangre, aunque a veces producen hemólisis alfa; no producen carbohidratos C. Son los miembros más

importantes de la flora normal del sistema respiratorio humano y son patológicos únicamente cuando se ubican sobre válvulas cardíacas anormales, en las meninges o en el sistema urinario.

3.6.4.3. Enterococos

Producen carbohidrato C, son variables por lo que respecta a su actividad hemolítica y están presentes normalmente en la flora del intestino; son patógenos cuando se encuentran en otros sitios.

3.6.4.4. Estreptococos lácticos y peptoestreptococos

Son raramente patógenos y comúnmente están presentes en la leche. Los peptoestreptococos son anaerobios estrictos y actúan en las enfermedades mixtas del abdomen, pulmón y pelvis.

3.7. *PATOGENICIDAD*

Se sabe poco sobre la serie de fenómenos que relacionan a las infecciones estreptocócicas en la garganta con las manifestaciones que constituyen el síndrome de la FR. Una cosa es segura, los estreptococos no emigran desde la garganta hasta el corazón o las articulaciones, las cuales se ha demostrado que están estériles. Así pues,

la fiebre reumática es una enfermedad no supurativa de infecciones estreptocócicas; es una enfermedad postestreptocócica más que una enfermedad estreptocócica, propiamente hablando ⁶⁷.

Aún se desconoce el mecanismo específico por el que los estreptococos del grupo A producen la respuesta característica, debido a la falta de un modelo animal adecuado, emitiéndose diversas teorías para tratar de explicar su acción: a) efectos tóxicos de productos estreptocócicos, en particular estreptolisinas S y O (como se acaba de ver) pues ambas pueden iniciar daño a los tejidos; b) una reacción en la que median complejos antígeno-anticuerpo que quizá se localiza en sitios de lesión de tejido y por último, c) fenómenos autoinmunes que inducen similitud de ciertos antígenos estreptocócicos y de tejidos humanos, d) persistencia del microorganismo en los tejidos (p. ej., como formas con pared celular defectuosa) ⁶⁸.

Actualmente muchos expertos están a favor de que la fiebre reumática es producida por una reacción autoinmune en el cual el daño tisular es producido por respuestas inmunológicas propias del huésped a la infección estreptocócica previa; o sea, los anticuerpos resultantes de esta reacción podrían causar lesiones inmunitarias que producirían manifestaciones clínicas. Esta teoría adquiere más soporte por el periodo latente prolongado entre el inicio de la faringitis y de fiebre reumática (entre 7 y 21 días) y por los numerosos ejemplos de similitud antigénica entre constituyentes somáticos del Estreptococo A y los tejidos humanos.

Estas reacciones antigénicas cruzadas, son las que ocurren entre los estreptococos y el corazón humano. Muchos enfermos con fiebre reumática (así como enfermos con infecciones estreptocócicas no complicadas) tienen anticuerpos antiestreptocócicos en el suero que presentan reacciones cruzadas con tejido cardíaco en sistemas de prueba. Más aún, tanto la molécula de proteína M de los estreptococos

como la membrana celular, contienen epitopes (determinates antigénicos) que comparten determinantes antigénicos con ciertos constituyentes del corazón humano⁶⁹.

Los estudios de homología genética entre diferentes tipos de M de estreptococos del grupo AS sugieren que los dominios conservados de la molécula de la proteína M pueden ser responsables de la reacción cruzada con antígenos cardíacos, mientras que los dominios variables le conferirían propiedades antifagocitarias específicas. La separación e identificación de estos componentes son cruciales, tanto para comprender la patogenia de la fiebre reumática como para encontrar medios que permitan prevenirla mediante una inmunización⁷⁰.

Otra reacción cruzada que presenta gran interés es la que ocurre entre el grupo A en las paredes celulares de *S. pyogenes* y una glucoproteína en las válvulas cardíacas de bovinos, generándose una reacción cruzada en la que las concentraciones séricas de anticuerpos contra el carbohidrato A persisten elevadas por años en pacientes con valvulitis reumática (pero no en enfermos reumáticos sin valvulitis) y disminuyen mucho cuando se extirpan quirúrgicamente las válvulas mitrales reumáticas y se reemplazan por válvulas artificiales, como si el estímulo antigénico hubiera desaparecido⁷¹.

Esto es así porque el polisacárido específico de grupo que se encuentra en la pared celular del de los estreptococos hemolíticos del grupo A se parece antigénicamente a la glucoproteína que existe en las válvulas cardíacas humanas y bovinas.

Por otra parte, los pacientes con fiebre reumática tienen, en promedio, títulos más altos de anticuerpos contra antígenos extracelulares y somáticos estreptocócicos que los enfermos con infecciones estreptocócicas sin complicaciones. Muestran además reactividad celular a antígenos de la membrana celular de células

estreptocócicas, según se demuestra mediante inhibición in vitro de la migración de linfocitos de sangre periférica. En conjunto, estas y otras reacciones cruzadas inmunitarias y fenómenos tóxicos que se informan podrían explicar en teoría las manifestaciones de la fiebre reumática⁷².

En los pacientes con corea de Sydenham, los anticuerpos que habitualmente se dirigen contra los antígenos se encuentran en la membrana celular de los estreptococos del grupo A y en el núcleo caudado del cerebro. Esta observación apoya aun más la idea de que existe un mecanismo autoinmunitario anormal que interviene en las manifestaciones del SNC de la corea y la fiebre reumática.

Varias observaciones sugieren que la aparición de la fiebre reumática puede regularse, al menos en parte, por la constitución genética del individuo. Estas incluyen 1) una tendencia a afectar a más de un miembro de la familia; 2) el hecho de que sólo presenta fiebre reumática un pequeño porcentaje de todos los individuos que presentan una infección estreptocócica importante desde el punto de vista inmunitario; 3) la tendencia de los individuos reumáticos a experimentar ataques recurrentes y 4) la propensión de los sujetos reumáticos a mostrar respuestas inmunitarias exageradas a antígenos estreptocócicos. Se ha visto, en fin que hay ciertos aloantígenos de células B en el 75% o más de los pacientes con fiebre reumática, pero en menos del 20 % de los testigos⁷².

Sin embargo, es poco probable que los brotes surgidos recientemente en Estados Unidos se deban a la existencia de una creciente población susceptible basada únicamente en factores genéticos, es más probable que se deba a una combinación de determinados caracteres del microorganismo y de algunas predisposiciones genéticas del huésped que aún están por definir⁷³.

3.8. EVOLUCION Y PRONOSTICO

La tendencia a la recurrencia de la fiebre reumática es mayor precisamente después de un ataque y va disminuyendo de ahí en adelante, primero en forma súbita y luego en forma lenta. Esta disminución se debe a que la mayoría de los pacientes son niños y conforme van creciendo son menos propensos a estas infecciones⁷⁴.

La duración promedio de un ataque no tratado es de tres meses; mismos que se pueden prolongar hasta por seis en el caso de enfermos con carditis grave. Menos de un 5% de los pacientes presenta actividad reumática continua más de seis meses, en algunos de ellos el padecimiento se limita a corea y por lo demás es benigno. Otros manifiestan datos de actividad inflamatoria persistente, incluso artritis, carditis, y nódulos subcutáneos. La "fiebre reumática crónica" ocurre con mayor frecuencia en quienes tuvieron un ataque o más, previos; la afección cardíaca tiende a ser grave y frecuente⁷⁵.

Una vez que desaparece el ataque agudo, la única secuela que persiste a largo plazo es la cardiopatía reumática, que se manifiesta sobre todo por insuficiencia, estenosis o ambas, de las válvulas mitral y aórtica. El pronóstico desde el punto de vista cardíaco depende mucho de los datos clínicos en el momento en que se observa por vez primera al enfermo. En un estudio realizado a 347 pacientes, se llegó a la conclusión de que los enfermos sin carditis durante un ataque agudo se protegen contra recurrencias de la fiebre reumática y tienen menos probabilidades de sufrir cardiopatía reumática⁷⁶.

Los pacientes con corea pura, presentan una excepción a esta regla, ya que una proporción importante de esos pacientes sin datos de carditis, cuando se les examina por vez primera, pueden presentar valvulopatía reumática durante la vigilancia

prolongada. Aún cuando se desconoce la explicación de este fenómeno, es posible, que en vista del prolongado periodo latente en relación con la corea, los signos de la carditis podrían haberse presentado en etapas más tempranas pero desaparecieron cuando se hizo evidente la anormalidad neurológica. No obstante, en la actualidad el pronóstico es bastante favorable y las recidivas son más probables en los 3 o 4 años que siguen al brote, siendo bastantes raras en la actualidad con el empleo de la profilaxis penicilínica, como se verá más adelante.

3.9. FORMAS DE PREVENCIÓN

La FR es una de las pocas enfermedades reumáticas que puede prevenirse. Sin embargo, existen varios problemas para poder llevarla a cabo ya que la tercera parte de los casos niega la faringitis precedente. Más aún, un porcentaje similar de individuos con valvulopatía reumática niegan antecedentes de la etapa activa de la enfermedad. Haciendo aun lado estas limitaciones, está bien comprobado que el tratamiento oportuno de la faringitis estreptocócica previene el desarrollo ulterior de FR.

Se divide la prevención o profilaxis en dos grupos:

- Prevención primaria
- Prevención secundaria

3.9.1. Prevención primaria

Consiste en el diagnóstico exacto y el tratamiento adecuado de la enfermedad de garganta estreptocócica. Aunque es fácil en teoría, por las condiciones socioeconómicas de algunas poblaciones no es posible llevarla a cabo adecuadamente, ya que por ejemplo, en comunidades indígenas con población densa, en las cuales es mayor el riesgo de FR, los niños con enfermedades de la garganta no recibieron atención médica. Mas aún, el 33% de los casos o más, la FR puede aparecer después de una infección estreptocócica no manifiesta en clínica⁷⁷.

La estrategia a seguir consiste en el tratamiento antibiótico de la infección estreptocócica de las vías respiratorias superiores, llegándose a disminuir con esto el riesgo de aparición de fiebre reumática hasta cifras cercanas a cero⁷⁸. Sin embargo, el tratamiento debe de ser intenso y se debe mantener durante diez días si se usa la vía oral. Las dosis indicadas⁷⁹ se consignan en el cuadro 3-3.

La eritromicina es un medicamento alternativo de elección ya que en principio se administra la penicilina. La erradicación rápida de los estreptococos de una infección aguda temprana puede prevenir efectivamente el desarrollo de enfermedades postestreptocócicas⁸⁰.

3.9.2. Prevención secundaria

Con este nombre se denomina a las medidas que se deben de tomar en caso de que ya se haya padecido la fiebre reumática, y tiene como objetivo el impedir la colonización o la infección de las vías superiores por el estreptococo del grupo A. Si

se sigue adecuadamente resulta muy eficaz el control, ya que se ha comprobado que en niños que así lo hacen tuvieron una recurrencia de 0.003/ pacientes/año comparado con 0.2/pacientes/año de los que no siguieron un tratamiento como debe ser⁸¹.

Los métodos que se aconsejan para la profilaxis secundaria son inyecciones regulares mensuales (cada 3-4 semanas) de bencilpenicilina benzatina por vía intramuscular, administración diaria de penicilina por vía oral. Aunque la sulfamidas no deben emplearse nunca para tratar las infecciones por estreptococos del grupo A sí es eficaz para impedir la colonización de las vías respiratorias altas.

La duración de profilaxis en individuos con FR comprobada ó con cardiopatía reumática es motivo de polémicas. Las recidivas aparecen con menos frecuencia 5 años o más después del episodio más reciente, por lo que algunos piensan que basta hasta este tiempo o bien hasta que el paciente cumpla 18 años, lo que ocurra primero⁸², otros piensan que se debe de seguir de por vida cuando se padecen valvulopatías reumáticas o en personas que están expuestas a una nueva infección. En cada caso concreto deben de individualizarse las recomendaciones, dependiendo del estado del paciente y del ambiente en el que se desenvuelve⁸³.

3.10. TRATAMIENTO

3.10.1 Medidas generales y reposo en cama

Los pacientes con fiebre reumática aguda deben de ponerse en reposo en cama, y de ser posible que sea en el hospital, mejor; de no ser posible que lo haga en el

hogar, pero en cualquiera de los dos casos, deben hacerse examinar diariamente para detectar carditis y para iniciar el tratamiento en caso de que aparezca insuficiencia cardiaca, si aparece, lo hará al término de dos o tres semanas después del inicio, de manera que es necesaria la observación estrecha del paciente durante ese periodo inicial. De ahí en adelante, la duración y el grado del reposo en cama varían con la índole y la gravedad del ataque⁸⁴.

3.10.2. Tratamiento con antimicrobianos

Un adecuado tratamiento con antibióticos es lo bastante eficaz como para erradicar los estreptococos de las vías superiores y también para hacer que los cultivos resulten negativos, por lo que una vez que se ha establecido el diagnóstico de fiebre reumática, pero no antes para que no se enmascaren otros posibles diagnósticos, se debe iniciar la administración de la penicilina; además, es conveniente hacer notar que todos los pacientes que padecen FR deben ser sometidos a este tratamiento se haya aislado o no el microorganismo en el paciente, ya que dicho aislamiento puede ser difícil al principio, en el período de latencia, en especial en los pacientes con corea⁸⁵.

El tratamiento consta de una inyección de 600,000 unidades hasta 1.2 millones de penicilina benzatínica o 500,000 unidades de penicilina dos veces al día por vía oral durante 10 días. Como algunos pacientes tratados por vía intramuscular pueden experimentar elevaciones de la Velocidad de Sedimentación Globular (VSG) algunos clínicos prefieren iniciar por la vía oral, especialmente si están vigilando la VSG para seguir la respuesta terapéutica a los antiinflamatorios que se administran para otras manifestaciones⁸⁶ Los pacientes alérgicos a la penicilina deben de recibir eritromicina

oral, 20mg/kg de peso dos veces al día durante 10 días (sin exceder 1 g al día. La finalidad de este tratamiento es el de erradicar al estreptococo que todavía pueda estar presente en la faringe, (ya que los periodos breves de antibioticoterapia no eliminan los estreptococos de la faringe) antes de iniciar la profilaxis antiestreptocócica continua⁸⁷.

Cuadro 3-3 Profilaxis primaria y secundaria de la fiebre reumática

Vía de administración	Antibiótico	Dosis	Frecuencia
Profilaxis primaria: tratamiento para impedir un brote primario de fiebre reumática			
Intramuscular	Bencilpenicilina Benzatina	1 200 000 unidades (600 000 U si peso < 27 kg)	Una vez
Oral	Fenoximetil- Penicilina	250 mg/kg/24 hrs.	2 veces/día durante 10 días
	Eritromicina	40/mg/kg/horas (no más de 1 g/24 horas)	3-4 veces/día durante 10 días
	Otros (clindamicina, dosis variables de Nafcilina, Ampicilina Amoxicilina Cefalexina)		
No utilizar tetraciclinas ni sulfaminas			
Profilaxis secundaria: prevención de las recidivas de la fiebre reumática			
Intramuscular	Bencilpenicilina Benzatina	1 200 000 unidades	Cada 3-4 semanas
Oral	Fenoximetil- Penicilina	250 mg	2 veces/día
	Sulfadiacina Eritromicina	500 mg 250mg	Días alternos 2 veces/día
No utilizar tetraciclinas			

Sin embargo, cualquier agente antimicrobiano, no ejerce ningún efecto sobre las manifestaciones clínicas de la fiebre reumática aguda. Las sulfonamidas cuando se emplean para tratar faringitis estreptocócica son insuficientes para prevenir la fiebre reumática: no suprimen la respuesta inmunitaria, no terminan el estado de portador de estreptococos en la faringe, por lo tanto, no reducen la tasa de ataque de fiebre reumática. De cualquier modo, pueden usarse como profilaxis continua para prevenir infecciones nuevas en quienes tienen un ataque inicial de fiebre reumática.

El tratamiento del mal de garganta estreptocócico, debe iniciarse tan pronto como se efectúe un diagnóstico definitivo de infección estreptocócica. A pesar de ello, si hay un corto periodo de atraso, no interfiere mucho con la prevención de la fiebre reumática, salvo que se trate de un enfermo con antecedentes de fiebre reumática ya que cualquier atraso significa un gran riesgo de reactivación de la enfermedad⁸⁸.

3.10.3. Tratamiento con analgésicos y antiinflamatorios

El tratamiento con antiinflamatorios es muy eficaz para suprimir las manifestaciones inflamatorias agudas de la fiebre reumática, de tal manera que la reacción rápida de la artritis a la aspirina es útil para apoyar al diagnóstico. Los dos compuestos de uso más amplio son la aspirina y los glucocorticoides. Este tratamiento⁸⁹ no ha sufrido cambios desde 1950.

El tratamiento más enérgico con antiinflamatorios, como esteroides, es útil para controlar la pericarditis y la insuficiencia congestiva de la cardiitis aguda; desafortunadamente no ejerce efecto sobre las secuelas a largo plazo de la fiebre reumática aguda, es decir, sobre la frecuencia de la cardiopatía reumática residual⁹⁰.

En pacientes que tienen artralgia o artritis leve y sin carditis, no deben administrarse medicamentos antiinflamatorios (esteroides y salicilatos), en caso necesario se utilizarán analgésicos. Esto es particularmente prudente cuando el diagnóstico no es definitivo, en virtud de que los analgésicos obstaculizarían la presentación completa de poliartritis migratoria cuya aparición puede confirmar el diagnóstico. Por lo tanto, estos medicamentos se deben de emplear hasta que la evolución clínica de la enfermedad se haya aclarado por sí sola. En los pacientes con artritis muy dolorosa, pueden aliviarse las molestias dando pequeñas dosis de codeína u otros fármacos similares, porque estos agentes no interfieren con la evolución de la enfermedad ni con su diagnóstico ulterior⁹¹.

Los pacientes con artritis moderada o grave, pero sin carditis, o con carditis pero sin cardiomegalia, deben de tratarse con aspirinas: una dosis total de 100 mg por día, en dosis divididas durante las dos primeras semanas, y luego de 75 mg/kg de peso al día durante las siguientes 3-6 semanas. A veces serán necesarias dosis ligeramente mayores para controlar la artritis.

En pacientes con carditis y cardiomegalia, la aspirina suele ser insuficiente para controlar la fiebre, el malestar y la taquicardia o sólo lo hace en dosis tóxicas o casi tóxicas. Estos pacientes deben de tratarse con esteroides, siendo la prednisona la de elección en dosis de 2 mg/kg/24 horas repartidos cada 12 horas por vía oral.

En pacientes con enfermedad en extremo aguda o grave, el tratamiento debe iniciarse con la administración intravenosa de metilprednisolona (10-40 mg) que se complementan con prednisona vía oral. Después se puede disminuir la dosis progresivamente e iniciar a administrar aspirina y continuarse durante seis semanas después de suspender la prednisona. Este tratamiento superpuesto disminuye la frecuencia de rebotes clínicos postterapéuticos (es decir, la reaparición de

manifestaciones clínicas después de suspender el tratamiento o mientras se disminuye y sin una nueva infección estreptocócica).

Los esteroides se recomiendan en pacientes con carditis grave debido a la impresión clínica de que tales pacientes toleran mejor los esteroides y responden más rápidamente a ellos que a los salicilatos⁹².

3.10.4. Diuréticos y medicinas cardiotónicas

Los diuréticos están indicados en los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva grave. La insuficiencia cardíaca que ocurre en las carditis reumática suele controlarse con esteroides y reposo en cama; en caso contrario, se pueden añadir primero un diurético y luego digital si se requiere. Esta última debe de usarse con precaución porque puede estar disminuido su índice terapéutico en la carditis reumática. Se debe de evaluar nuevamente la necesidad de administrar digital al final del ataque reumático y después en forma periódica. Al valorar el efecto de la digital se debe distinguir entre la taquicardia cardíaca presente durante el sueño y la taquicardia emocional que desaparece durante el sueño⁹³.

En ocasiones los esteroides, el reposo en cama y las medidas anticongestivas no son eficaces para tratar la carditis de la fiebre reumática. En estos casos raros, puede ser necesaria la cirugía cardiovascular para la sustitución de la válvula o para la ejecución de una valvuloplastia⁹⁴.

3.10.5. Tratamiento de la corea

Los pacientes con corea, en la mayoría de los casos la pueden controlar por sí mismos, de tal manera que el tratamiento puede no ser necesario. Sin embargo, en algunos casos severos, lo mejor es descansar en cama en ambientes tranquilos y evitar el stress, con esto se da una mejoría. El valproato de sodio administrado en dos dosis divididas e integrado en una semana se ha encontrado que es efectivo⁹⁶.

Un agente terapéutico alternativo es el haloperidol en dosis de 0.01 a 0.03 mg/kg/24 horas repartidas cada 6 horas por vía oral en niños y en adultos de 2 a 5 mg/24 horas, administrados cada 8 horas por vía oral⁹⁷.

4. DESARROLLO DEL FOLLETO

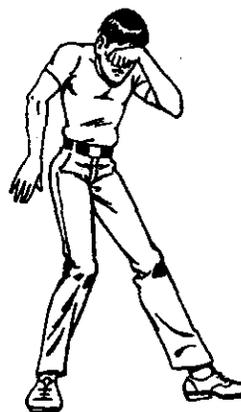
Dentro de los recursos auxiliares empleados para lograr una comunicación masiva en la educación sanitaria, se encuentran los folletos, que se caracterizan por ser de pocas páginas, manejables, con letras de buen tamaño y una amplia profusión de imágenes que ilustran los contenidos de tal manera que puedan ser captados fácilmente por los lectores; en el caso del presente folleto, busca brindar una información básica acerca de una cuestión concreta: la fiebre reumática.

Ahora bien, conforme al objetivo general anteriormente expresado, solamente nos concretizamos a elaborar "un folleto educativo que contenga información confiable sobre la prevención de la fiebre reumática, sus características, los signos y síntomas, así como las pruebas de laboratorio que confirman su diagnóstico y las pautas generales de su tratamiento". Por lo tanto, el uso práctico que se le pudiera dar en las sesiones sanitarias educativas, así como su distribución y difusión, quedan obviamente, fuera del alcance del presente trabajo y se dejan para su posterior realización, como posible material para otra tesis.

Nota: El desarrollo del folleto que a continuación se presenta, empieza a numerarse de la página uno en adelante, ya que se considera una parte a sí misma autónoma; sin embargo, una vez que este se acaba, se continúa la numeración de manera progresiva, tomando en cuenta el número total de páginas del folleto.

El educador sanitario

¿Sabe qué es
la fiebre reumática?



Sus síntomas y características

Sus causas y diagnóstico

Tratamiento y prevención

Folleto elaborado por: Ma. Teresa Sifuentes
Sánchez

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

INDICE

	Página
1. Presentación	I
2. ¿Sabe qué es la fiebre reumática?	II
3. ¿Qué es lo que la origina?	X
4. ¿Cómo se produce la fiebre reumática?	XV
5. ¿Cómo se puede identificar al agente causante?	XVI
6. ¿Cuál es el tratamiento?	XXII
7. ¿Puede volverse a presentar el problema?	XXV
8. Recomendaciones finales: ¿Cómo se Previene los primeros ataques?	XXIX

PRESENTACION

La fiebre reumática es una enfermedad cuya gravedad varía desde leve hasta letal, lo cual depende, de si el corazón es afectado y de la profundidad de su lesión, llegando a producir la muerte del paciente durante el ataque agudo. Afecta principalmente a los habitantes de países en vías de desarrollo, ha sido conocida por mucho tiempo como "la enfermedad de los pobres" siendo el factor de hacinamiento el más íntimamente ligado con su aparición.

Ataca principalmente a personas entre los 3 y 15 años de edad, presentándose frecuentemente en más de un miembro de la familia por una infección en la garganta (faringitis) no tratada adecuadamente. Por todo ésto se decidió realizar el presente trabajo, ya que la prevención de la fiebre reumática es relativamente sencilla, pero por ignorancia, frecuentemente no se toman las medidas adecuadas para prevenirla, como por ejemplo, el tratar oportunamente cualquier problema de la garganta, sobre todo si se trata de niños que viven en situaciones de pobreza, y máxime porque se puede presentar de manera "silenciosa", es decir sin que el paciente se dé cuenta.

Se eligió como medio de educación e información el folleto, que está dirigido tanto al paciente como a sus padres y familiares, ya que como se ha mencionado, ataca a niños y adolescentes que aún dependen del cuidado de sus progenitores; y también, proporciona información sanitaria al público en general, como una medida de prevención y de desarrollo de sus conocimientos para el incremento de una educación positiva, que no sólo busca eliminar enfermedades, sino de evitarlas a tiempo.



-¿Sabe qué es la fiebre reumática?

Es una enfermedad que se caracteriza por presentarse después de una infección en la garganta (la cual a veces no se puede percibir, de ahí su peligrosidad) sin embargo, podemos decir que tiene algunos síntomas que permiten su detección, y a los cuales debe prestar bastante atención y son los siguientes:

1. Problemas en el corazón (carditis). Constituyen la manifestación más grave de la fiebre reumática porque es la única que puede producir la muerte durante un ataque agudo, o bien, dejar consecuencias que después pueden ser fatales. Desafortunadamente se puede presentar como algo fulminante y mortal o bien casi totalmente sin síntomas, que se pueden manifestar por fatiga, sensación dolorosa en el pecho, molestias en los pulmones, dificultad para respirar, pulso irregular, también hay dolor en el hígado y el estómago.



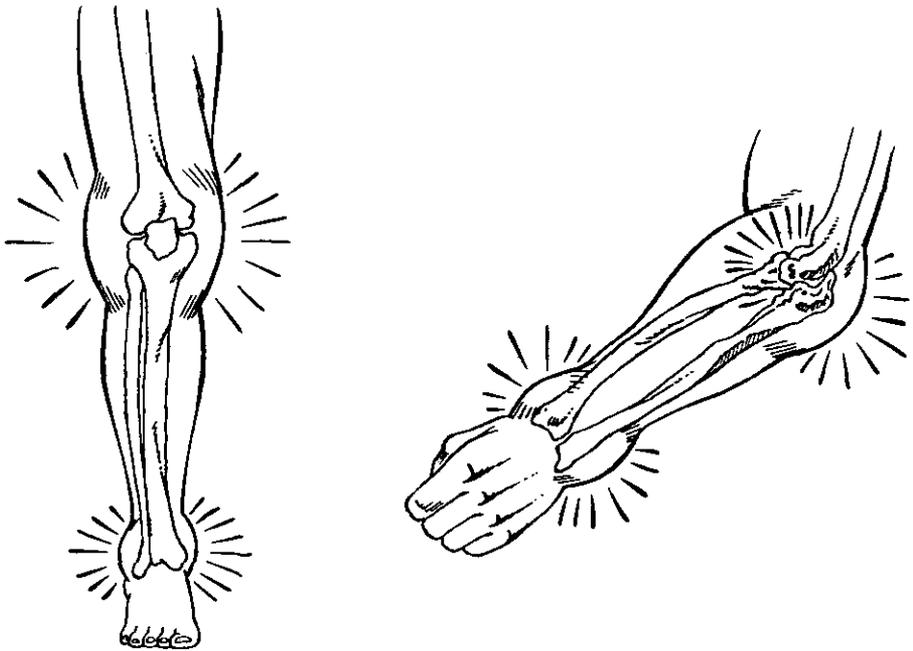
A pesar de todo, no se preocupe, ya que si no aparecen estos síntomas en las tres primeras semanas del padecimiento, no lo harán después.

2. Problemas en las articulaciones. Van desde un simple dolor sin inflamación hasta una artritis, o sea, fuertes dolores con inflamación (calor, enrojecimiento, hinchazón). Afecta a varias articulaciones, una tras otra progresivamente, (ver la siguiente figura) ya que se puede decir que

"camina": la inflamación de una articulación puede desaparecer en tanto que los síntomas empiezan en otras. Afecta principalmente a las piernas y luego siguen los tobillos, codos, cadera, muñecas y pequeñas articulaciones de las manos (aunque esta es rara).

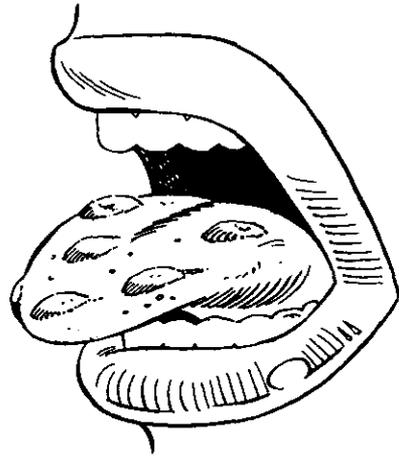
Mucha atención, porque si está al pendiente, y se proporciona el tratamiento adecuado, se puede lograr una adecuada recuperación.

PROGRESO EN LA INFLAMACION DE LAS ARTICULACIONES:

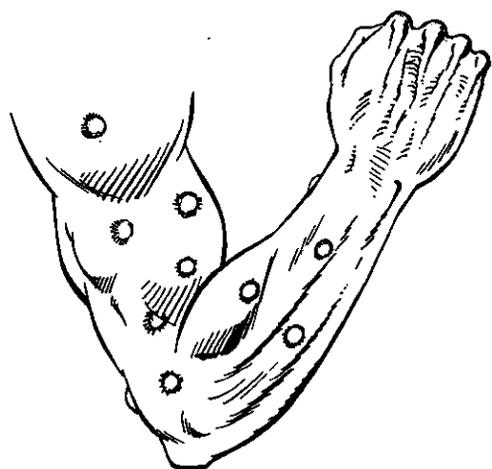


RODILLAS → TOBILLOS → CODOS → MUÑECAS

3.Corea (mal de San Vito). Tal vez le sea conocido, y consiste en movimientos rápidos e involuntarios del cuerpo, pero es más notorio en las piernas, brazos y cara (parecidos a tics). El habla y la escritura también se entorpecen; en la lengua, las contracciones provocan algo parecido a "bolsas de gusanos." Padecen una debilidad generalizada y trastornos psicológicos.



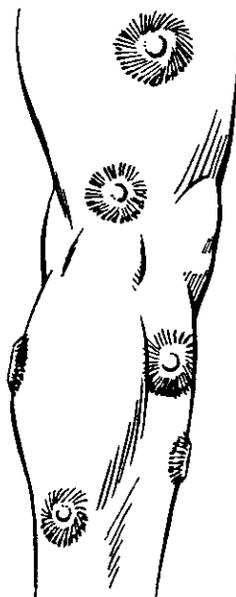
Además de estos tres síntomas (conocidos como "manifestaciones mayores") aquí se pueden también presentar otros dos:



4. Nódulos subcutáneos.

Son lesiones firmes que permiten un libre movimiento de la piel sobre de ellos, que no duelen ni se inflaman, con un tamaño variable (de varios milímetros hasta dos centímetros).

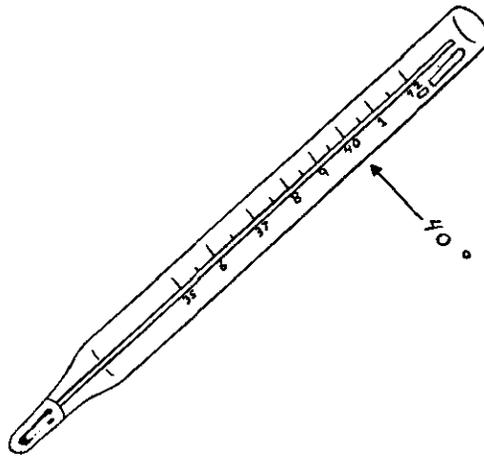
5. El eritema marginado: Se caracteriza por ser una modificación en la piel que sufre un cambio de color rojo fuerte o pálido en forma circular con márgenes oscuros y centro claro en brazos, piernas y tronco; nunca en la cara. Aparecen y desaparecen en cuestión de horas.



-entonces, ¿porqué se llama
fiebre reumática?



Porque existen otras manifestaciones conocidas como "Manifestaciones menores" que no son tan graves como las anteriores siendo una de ellas las altas temperaturas presentes al principio de la enfermedad (y que suben hasta los 40 grados centígrados) pero que después de dos o tres semanas desaparecen, aún sin que le dé ninguna medicina a su paciente.



En conclusión, se trata de un síndrome (o sea, un conjunto de enfermedades) que se pueden representar gráficamente en el cuadro 1:

<i>Manifestaciones Mayores</i>	<i>Manifestaciones menores</i>
Carditis	Clínicas
Poliartritis	Cardiopatía o fiebre reumática previa
Corea	Artralgia
Eritema marginado	Fiebre
Nódulos subcutáneos	Laboratorio
	Reacciones de fase aguda
	Sedimentación eritrocitaria,
	Proteína C-reactiva
	Leucocitosis
<p>La presencia de dos o más criterios mayores, o de uno mayor y dos menores, indica alta probabilidad de fiebre reumática si la apoyan datos de infección estreptocócica reciente</p>	

Cuadro1: Principales manifestaciones que se presentan con la fiebre reumática

Por último, conviene que sepa que con frecuencia se presentan otros síntomas como son:



Además, la duración del ataque reumático es muy variable: es más breve cuando sólo se presenta la artritis y más prolongado cuando existe la corea, fluctuando entre las 3 semanas y los 6 meses. Por supuesto, si se presenta la carditis, dura más de seis meses pasando a ser fiebre reumática crónica.



Es así que si usted ve alguno de estos síntomas, acuda inmediatamente al centro de salud más cercano a su domicilio; no lo deje para después, ya que ese tiempo puede significar la diferencia entre salud y enfermedad; o en un caso extremo entre vida y muerte.

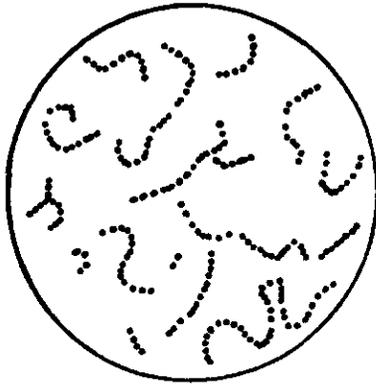
¿Qué es lo que la origina?



Es causada la fiebre reumática por una bacteria con forma circular microscópico, llamada: estreptococo β hemolítico grupo A que ocasiona en un principio la infección en la garganta y que después degenera en fiebre reumática

Cultivo de estreptococo

β hemolítico grupo A



- Esta infección no necesariamente se deja sentir, o sea, puede ser asintomática y en ese caso se puede descubrir en forma retrospectiva gracias a estudios hechos en el laboratorio.



-Muy bien, pero ¿qué significan esas palabras raras: "beta hemolítico grupo A"?

Para empezar, son hemolíticos porque si se ponen a crecer en un "medio de cultivo" o sea, un lugar sólido parecido a la gelatina hecho a base de sangre, la "desaparecen" formando a su alrededor halos claros; son beta porque la disuelven totalmente (mientras que los "alfa" la disuelven parcialmente) y del grupo A porque pertenecen a ese grupo que se caracteriza por ser el más dañino y el único capaz de producir la fiebre reumática.

-Entonces, ¿siempre que hay problemas de faringitis viene como consecuencia la fiebre reumática?



-NO! Sino todo lo contrario, o sea,
que toda fiebre reumática es precedida por
faringitis, lo que significa que deben existir
otros factores que la desencadenan en un
determinado paciente y tienen que ver
con:



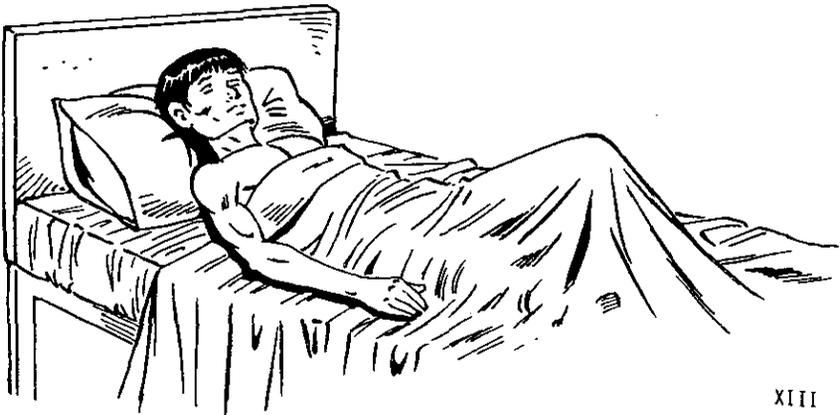
➤ EL HUESPED:

- LA EDAD. Que fluctúa en general, entre los 5 y 15 años, aunque en países pobres como el nuestro se puede presentar desde los 3 años. El contacto con otros niños que pueden estar infectados, así como sus defensas débiles, explican la susceptibilidad de estos grupos.

- LA FAMILIA. Ya que es más frecuente que afecta a consanguíneos que a otras personas no pertenecientes a la misma familia.



- ANTECEDENTES DE FIEBRE REUMÁTICA. O sea, que se vuelve a presentar más fácilmente en personas que han padecido con anterioridad esta enfermedad.





Desafortunadamente, en nuestro país es muy fácil que se dé el siguiente factor:

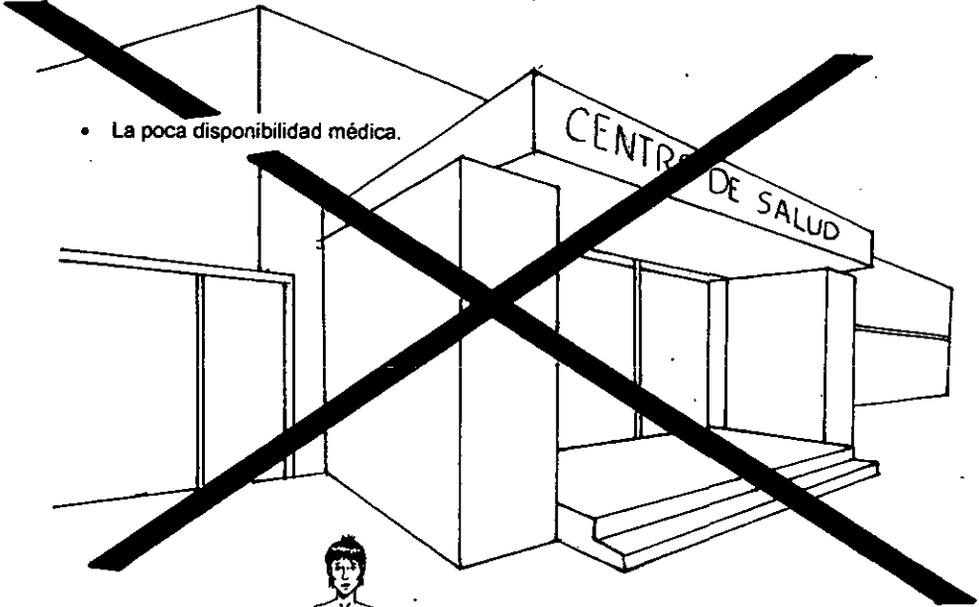
➤ EL AMBIENTE.

La pobreza juega un papel importante, ya que conlleva:



- El hacinamiento, de tal manera que el estrecho contacto favorece el contagio.

- La poca disponibilidad médica.



- La mala nutrición que afecta a la inmunidad, o sea, a las defensas.

¿ cómo es que se produce la fiebre reumática?

Hasta el momento no resulta muy claro cómo es que el estreptococo hemolítico produce todas las manifestaciones anteriormente señaladas, ya que no se le ha encontrado ni en el corazón ni en las articulaciones, lo que quiere decir que no "caminan" hasta esos lugares, por ello se piensa que producen sustancias tóxicas que al llegar a aquellos sitios producen los síntomas anteriormente descritos. Entre estas se encuentran:

- ❖ Toxina eritrogénica: es la causante del exantema en la escarlatina.
- ❖ Hemolisinas: provocan el rompimiento de los eritrocitos (las células básicas de la sangre).
- ❖ Hialuronidasa: Gracias a ella se pueden diseminar las bacterias por todo el organismo ya que rompen las paredes celulares de los tejidos humanos, invadiendo diversas partes del cuerpo.
- ❖ Estreptolisina "S": provoca el rompimiento de los glóbulos rojos a su alrededor en los medios de cultivo.
- ❖ Estreptolisina "O": Es útil para detectar la presencia del estreptococo hemofílico en los pacientes por él infectado.



-¿Y cómo es que dañan tan gravemente al corazón y a los tejidos?

-Debido a una reacción autoinmune, o sea, que los estreptococos hacen aparecer las células del corazón como "extrañas" al propio cuerpo, de tal manera que éste reacciona y se defiende atacando a sus propios tejidos cardiacos.



¿Cómo se puede identificar al agente de la enfermedad?

Existen dos clases de pruebas de laboratorio útiles para el diagnóstico de la fiebre reumática: Las que sirven para detectar si hubo una infección estreptocócica previa y las pruebas para detectar un estado inflamatorio generalizado.

Pero antes de explicar estas pruebas es conveniente saber que un simple exudado de garganta no es muy útil, porque el tiempo en que aparecen los signos y síntomas de la fiebre reumática aguda el cultivo por lo general es negativo; y lo mismo sucede si se han administrado antibióticos para la infección previa de las vías altas.

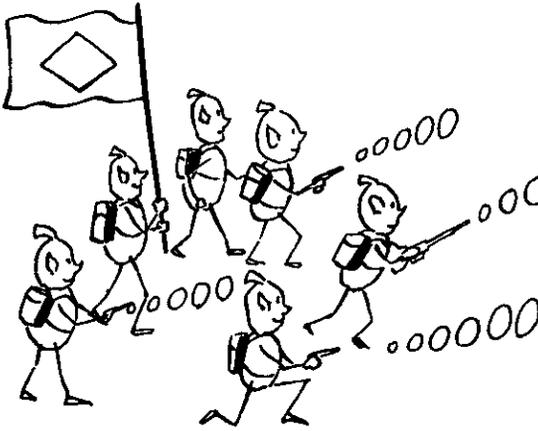
A) EVIDENCIA DE UNA INFECCION ESTREPTOCOCICA RECIENTE.

Debido a que no existe una prueba de laboratorio específica para la fiebre reumática, la principal contribución del laboratorio es la comprobación de una infección reciente por estreptococos del grupo A, por medio del hallazgo de sus anticuerpos específicos.

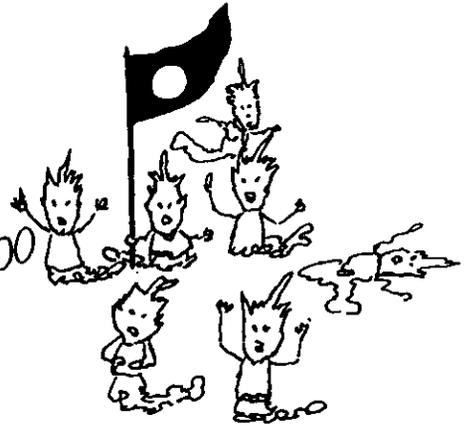


-¿ Y qué son los "anticuerpos estreptocócicos"?

-Los anticuerpos son sustancias específicas que se generan a partir del ingreso en el cuerpo de elementos nocivos con el fin de contrarrestarlos, o sea, son como los "soldados" que nos defienden de un enemigo determinado; de tal manera que si existe un enemigo para atacar, hacen su aparición los anticuerpos y viceversa. Como se trata del estreptococo, se llaman anticuerpos estreptocócicos formados contra las toxinas producidas por los microorganismos, en este caso se trata de la estreptolisina O.



Anticuerpos estreptocócicos



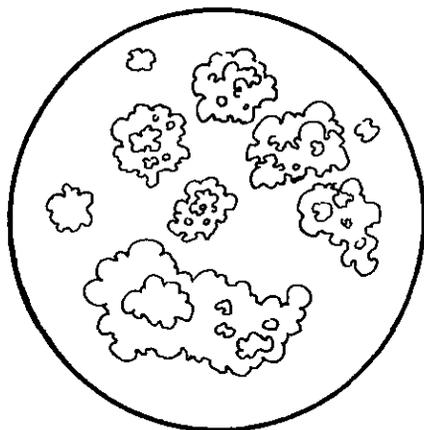
Estreptococos del grupo A

Es así que cuando comienza el ataque de la fiebre reumática, se encuentran muy elevados los anticuerpo estreptocócicos: aproximadamente 80% de los pacientes con fiebre reumática aguda tienen una concentración de antestreptolisina O (AEO) elevada y el 20 % restante tienen una elevación en una de las otras pruebas de anticuerpos estreptocócicos.

Por lo general, tienden a disminuir después de un mes o dos, siendo útiles solamente al comienzo del ataque reumático agudo. Así pues, en pacientes que han padecido carditis reumática aguda y corea, que pueden aparecer varios meses después, los anticuerpos ya han regresado a su normalidad.



Otra prueba más sencilla, y rápida es la llamada "estreptozima" y se basa en la hemaglutinación (formación de grumos) y necesita sólo una gota de suero o incluso sangre entera y pocos minutos para dar resultados:



Pero ¡atención!, las pruebas de laboratorio son útiles para apoyar el diagnóstico de fiebre reumática; pero no lo confirman ni lo descartan definitivamente, ya que las infecciones producidas por los estreptococos son más comunes que la fiebre reumática, por lo que se deben complementar con la:

B) EVIDENCIA DE UN PROCESO INFLAMATORIO

Como acabamos de ver, la fiebre reumática aguda es una enfermedad inflamatoria, y se cuenta con unas pruebas para determinar la presencia y el grado inflamatorio en general, siendo las siguientes:

- Prueba de proteína C-reactiva (PCR)
- Tasa de eritrosedimentación (TES)
- Mucoproteínas

Estas pruebas son muy sensibles, de manera que en pacientes con síntomas de fiebre reumática aguda una tasa de eritrosedimentación normal o de proteína C-reactiva negativa hace pensar que los síntomas probablemente no son de fiebre reumática, y por el contrario, si son anormales, se debe volver a examinar al paciente a intervalos cercanos para encontrar otros signos característicos de la enfermedad.

¿Cuál es el tratamiento?

- ✓ Para empezar, se debe de guardar reposo en cama que va desde dos semanas para pacientes con lesiones menores, hasta el que es muy estricto en aquellas personas dañadas en el corazón y que puede durar hasta tres meses.

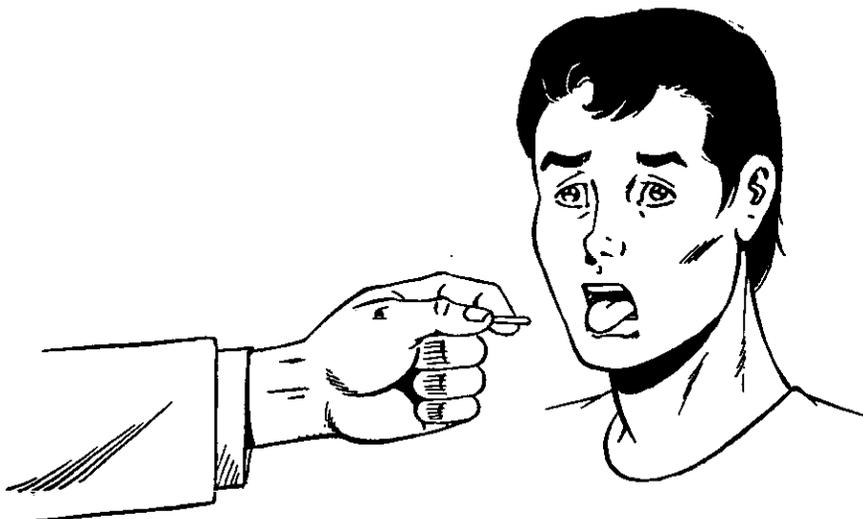


- ✓ Tratamiento con antimicrobianos. Se administra penicilina benzatínica, pero si es alérgico, o sea, que tiene reacciones adversas cuando se le aplica el medicamento, se le puede dar eritromicina, para erradicar al estreptococo presente todavía en la garganta.



- ✓ Tratamiento con analgésicos, antiinflamatorios y cardiotónicos.

Es muy eficaz para suprimir las manifestaciones inflamatorias agudas, de tal manera que se les administra aspirina a los pacientes que no están muy graves, (además de que su rápida reacción ayuda a confirmar el diagnóstico).

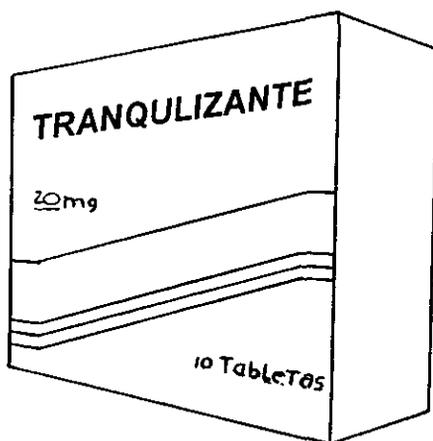


Sin embargo, cuando tienen carditis y cardiomegalia, la aspirina es insuficiente para controlar la fiebre, la taquicardia y el malestar en general o sólo lo hace en dosis dañinas, por ello, se deben tratar más fuertemente con esteroides, siendo la prednisona la de elección.

Sin embargo, cuando es insuficiente, se puede añadir primero un diurético y luego un cardiotónico (digital), con lo que existen más posibilidades de recuperación.



- ✓ Administración de tranquilizantes. Estos se deben administrar cuando se presenta la corea; si bien es cierto que los esteroides también la pueden controlar, por los efectos adversos que pueden presentar, es mejor dejarlos para los casos más graves.



¿Puede volverse a presentar este problema?



Sí. Desgraciadamente la tendencia a la recurrencia (repetición de la enfermedad) de la fiebre reumática es mayor precisamente después de un ataque, y disminuye de ahí en adelante, ya que ataca principalmente a los niños, y estos son menos propensos a las infecciones estreptocócicas a medida que van creciendo.

Otros dos factores de riesgo después de sufrir fiebre reumática son:

- 1º. Que haya sufrido problemas en el corazón en el primer ataque
- 2º. Haber tenido una respuesta muy fuerte contra los microorganismos

Es por ello que si el paciente se encuentra en cualquiera de estos casos, debe de ser vigilado más de cerca para evitar que vuelva a recaer.

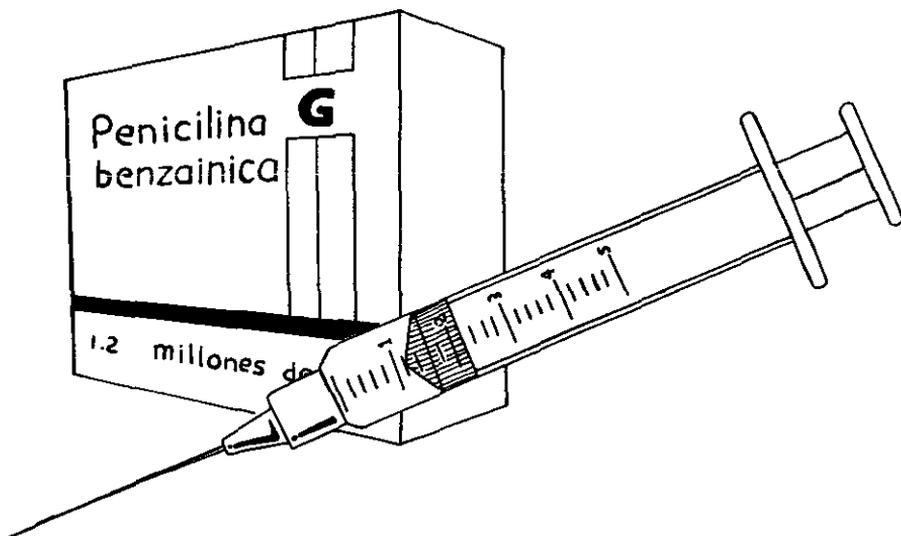
Y, ¡atención!, ya que los mismos síntomas que se presentaron la primera vez generalmente se vuelven a repetir, pero también se puede dar a la inversa: las manifestaciones que no se presentaron durante el primer ataque es muy probable que no se repitan. Esto reviste de particular importancia en los pacientes con carditis, por razones obvias.



-Entonces....¿cómo puedo prevenir el que no se repita la fiebre reumática?

Es relativamente fácil la prevención:

- ♦ Por medio de la aplicación de inyecciones de Penicilina G benzáinica de 1.2 millones de unidades por inyección durante 4 semanas. Tiene una eficacia muy alta en niños y adolescentes que siguieron regularmente la terapia.



- ♦ Si no se toleran las inyecciones o se es alérgico a la penicilina, se puede administrar la sulfadiacina, pero hay que hacerse examinar frecuentemente porque puede afectar a unas células que se encuentran en la sangre (leucocitos y neutrófilos) provocando su descenso o bien provocar erupciones en la piel.

¿por cuánto tiempo?



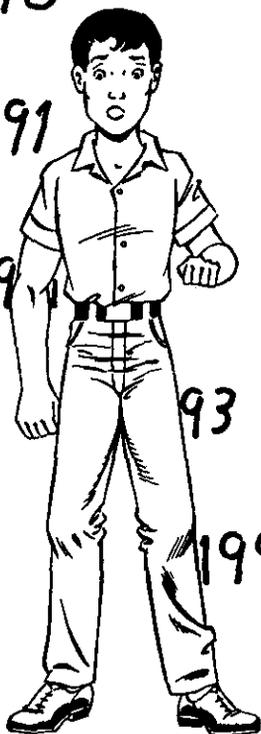
990

1991

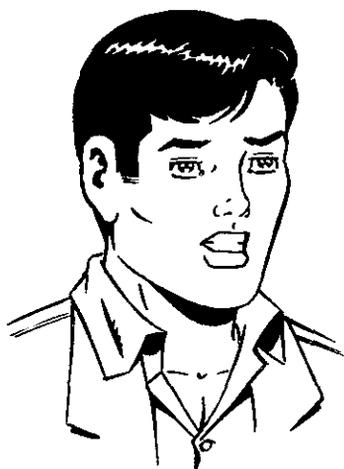
1992

93

1994



Como el riesgo de una recurrencia es mayor durante los 3-5 años de un ataque, se debe hacer lo posible por continuar el tratamiento mínimo durante ese tiempo. Pero de preferencia hasta la edad adulta. Si se ha sufrido una cardiopatía que no cede, debe de ser de por vida.



Como se puede ver, es fácil, pero se necesita la constancia y el acudir a centros de salud donde se pueda suministrar ininterrumpidamente el medicamento sin costo alguno para los pacientes de bajos recursos.

éstas son más frecuentes en los adultos que en los niños, por una parte, y por la otra, se puede administrar la sulfamida, como ya anteriormente se hizo notar.



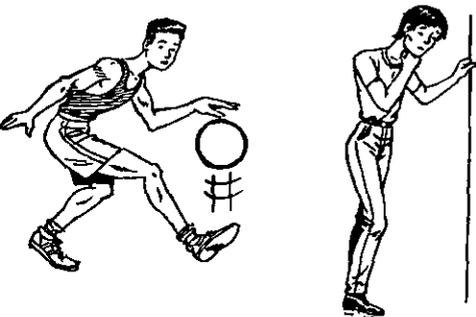
Recomendaciones finales:

¿cómo se previenen los primeros ataques?

Debido a que mucho niños sufren de lesión cardíaca grave e irreversible como resultado de su primer ataque, se deben prevenir los primeros ataques mediante un tratamiento adecuado con antibióticos de la faringitis estreptocócica.

Sin embargo, la prevención se dificulta por:

- La falta de una atención médica adecuada por parte de los grupos más necesitados.



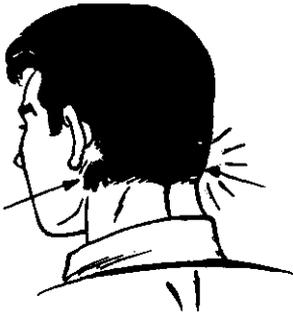
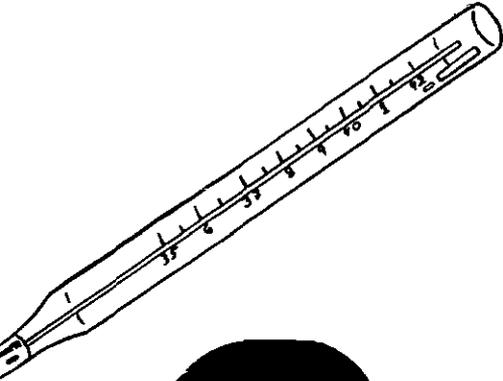
□ La carencia de métodos de diagnóstico adecuados así como su naturaleza frecuentemente sin síntomas.

□ El hecho de la ignorancia, (a veces de los propios médicos) de que el tratamiento adecuado de la faringitis puede prevenir la fiebre reumática y sus peligrosas secuelas.



Por ello, si usted ve que su hijo padece de:

➤ Fiebre de mediana a alta.



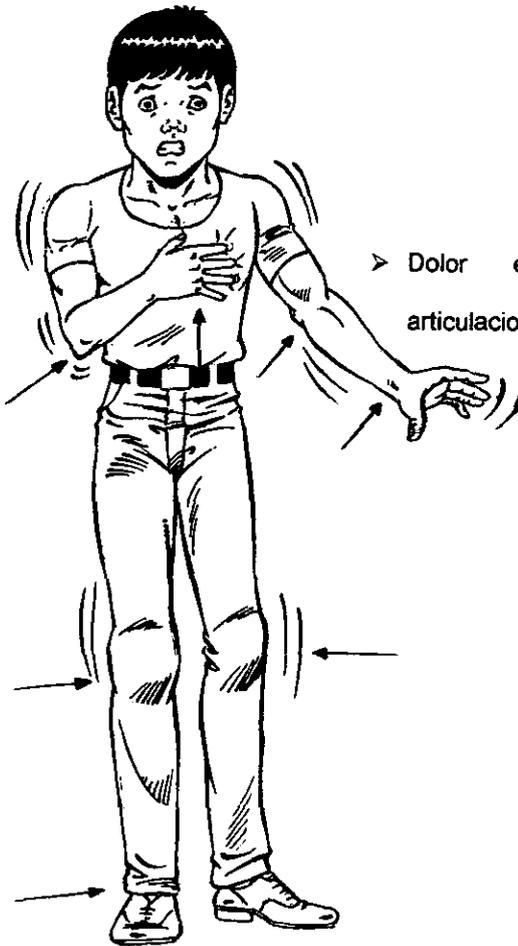
➤ Dolor en la garganta



➤ Dolor abdominal y de cabeza

➤ De ganglios (las protuberancias que se encuentran en la garganta, debajo de los oídos) dolorosos y tumefactos.

➤ Fatiga



➤ Dolor e inflamación de articulaciones

➤ Taquicardia, molestias para respirar.

Movimientos súbitos del
Cuerpo.

Puede ser que padezca de fiebre reumática, pero si a esto se le añade el exantema típico de la fiebre escarlatina con palidez alrededor de la boca y "lengua de fresa", así como una erupción de granos finos, es casi un hecho su infección.



A continuación, (cuadro 2), se presenta un cuadro para distinguir entre la simple infección de la garganta de origen viral de aquella que puede degenerar en fiebre reumática.

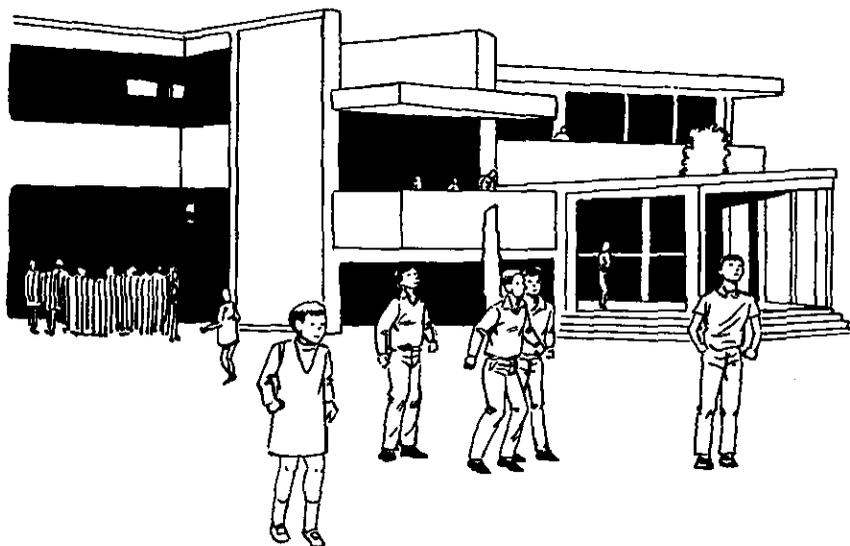
Cuadro 2: Comparación de las características de la faringitis estreptocócica y viral.

	Estreptocócicas	No bacterianas.
<i>Estación</i>	<i>Meses fríos y lluviosos.</i>	<i>Varía con el agente</i>
<i>Edad</i>	<i>5-15 años.</i>	<i>Todas las edades.</i>
<i>Inicio</i>	<i>Con frecuencia súbito.</i>	<i>Más gradual.</i>
<i>Síntomas iniciales</i>	<i>Dolor al deglutir</i>	<i>Dolor leve en la garganta</i>
<i>Otros síntomas</i>	<i>Ganglios linfáticos cervicales dolorosos</i>	<i>Secreción nasal, tos, ronquera</i>
<i>Aspecto de la faringe</i>	<i>Enrojecimiento, "pus"</i>	<i>Enrojecimiento, úlceras vesículas</i>

¿qué más se puede hacer para prevenirla?

Dada la situación de pobreza que impera en nuestro país, existen pocos doctores y demás profesionales de la salud que ayuden a detectarla a tiempo; y ya que se caracteriza por ser una enfermedad de los niños en etapa escolar, los profesores de las escuelas de grado elemental tienen un papel muy importante al respecto.

Además, al ser las escuelas los lugares de diseminación por excelencia, se debe empezar por identificar a los posibles sospechosos por medio de los servicios de salud escolares y los profesores y en las zonas con alta tasa de recurrencia, se debe de valorar periódicamente a todos, ya que la prevención primaria depende de la identificación de niños con infecciones estreptocóccas.



Puesto que hay más maestros que profesionales de la salud y más escuelas que Centros de Salud, la escuela puede ser un lugar ideal para la educación de la salud y para identificar niños con faringitis y con las primeras manifestaciones de fiebre reumática. Las exposiciones sobre salud en las escuelas suelen ser de gran ayuda para fomentar la conciencia respecto a esta enfermedad.



Y también los niños bien informados al respecto, pueden hacer bastante como pequeños educadores sanitarios al ayudar a identificar a compañeros enfermos o a alertar a sus padres en caso de sentirse ellos mismos mal.



-Además, nosotros, como padres de familia debemos estar atentos y tratar adecuadamente cualquier enfermedad de la garganta, ¿verdad



-Si, y dado que esta enfermedad afecta principalmente a las personas de escasos recursos a las que es difícil acceder, y que a veces es iletrada, se les puede informar a través de la T.V.

EL EDUCADOR SANITARIO

FOLLETO ELABORADO POR

**P. DE QFB MA. TERESA SIFUENTES SÁNCHEZ
BAJO LA ASESORÍA DE LA QFB MA. EUGENIA POSADA GALARZA**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN, UNAM

MÉXICO, MARZO DEL 2000

5. ANALISIS

Según la OMS la educación sanitaria es el "aumento del conocimiento de la población para adquirir y mantener la salud. Involucra una metodología de trabajo que consiste en llevar a cabo un proceso continuo y constante a lo largo del tiempo que permita la persecución de un estilo de vida saludable. Contempla los factores individuales y ambientales y en realidad resulta ser una tarea multidisciplinaria".

Este "aumento del conocimiento de la población para adquirir y mantener la salud" implica a su vez varios objetivos:

- ✓ El diagnóstico precoz
- ✓ La prevención y el fomento de la salud
- ✓ Tratamiento adecuado
- ✓ Rehabilitación de individuos sanos y enfermos

Y para alcanzarlos la educación sanitaria se sirve de una determinada metodología de trabajo que puede ser directa (a través de entrevistas, charlas, etc.) e indirecta (folletos, trípticos, carteles, etc.).

Es en esta parte donde entra en juego el presente trabajo, es decir, como un medio que ayude a disminuir la incidencia y los efectos de la fiebre reumática entre la población en general, al brindar una adecuada información sobre la misma, ya que en muchos casos se presenta debido a la ignorancia acerca de sus causas, manifestaciones y consecuencias.

Este folleto servirá también como un material de apoyo en las diferentes sesiones educativas reforzando los mensajes verbales; para ser difundido entre los

asistentes a las mismas y como un apoyo a otros profesionales de la salud. Sin embargo, ya el ponerlo a disposición de las personas apoyando una sesión educativa o bien, el proporcionarlo directamente al público en general en los distintos centros de salud, corresponde a otra etapa que está fuera del alcance de los objetivos del presente trabajo.

Por otra parte en cuanto a su contenido, se expuso de manera no muy extensa para evitar el desánimo entre los lectores, a través de un lenguaje sencillo de manera que pudiera ser entendido por cualquier persona que lo lea, usando por lo general, párrafos y oraciones cortas y organizando los temas de modo que brindaran, en la medida de lo posible, una información fluida, coherente y siempre veraz.

De esta forma, se empezó por explicar cómo se presenta la enfermedad a través de sus manifestaciones clínicas que pueden ser observables y sobre las que hay que poner especial atención para así ser capaces de tomar las medidas adecuadas en caso de que éstas se presenten.

Después se presentó al agente causante (que no se puede ver a simple vista porque es microscópico) de todos aquellos síntomas que sí se ven y se sienten; cómo es que a través de las sustancias tóxicas que produce es capaz de afectar a los distintos órganos y tejidos, aclarando posibles dudas que van surgiendo entre los lectores a través de preguntas hechas expresamente por un personaje (una señora de clase media) al farmacéutico, todo esto con el fin de hacer más ágil la lectura y lograr una identificación entre estos personajes y las personas que leen el folleto.

Se agregaron además ciertos factores predisponentes (edad, genética, nivel socioeconómico, etc.) que pueden favorecer la aparición de la fiebre reumática para que, una vez conociéndolos, se puedan correlacionar con los síntomas y ayudar con

esto a tener una visión más amplia de todo lo relacionado con esta enfermedad de tal manera que si los signos y síntomas se llegaran a presentar, los posibles afectados cuenten con elementos adecuados y suficientes para establecer un juicio de probable contagio y acudir a su centro de salud para que se les haga un diagnóstico oportuno y confiable.

Dado que la conjunción de síntomas y factores predisponentes no son suficientes para lograr un diagnóstico certero, se exponen las diferentes pruebas de laboratorio que hacen posible el determinar con mayor exactitud el origen y tipo de enfermedad; si se trata o no de fiebre reumática, y en caso afirmativo, dar un tratamiento adecuado para erradicar a su agente causante ayudando con esto a disminuir y eliminar las posibles consecuencia que trajo consigo en el paciente, así como las medidas necesarias a tomar para evitar la reincidencia en los que ya fueron afectados por esta enfermedad y favorecer la prevención en las personas cercanas al enfermo y que no han sido aún contagiadas.

Se finaliza el folleto haciendo hincapié en la importancia que tienen los medios de comunicación en el hecho de proporcionar una adecuada y oportuna información acerca de esta enfermedad; los padres de familia, profesores y los mismos niños en sus centros de estudio en detectar a posibles personas contagiadas y después ayudar a su debida canalización a los diversos centros de salud donde puedan recibir el tratamiento adecuado.

Se considera que si el público en general y los ya afectados en especial, han comprendido el contenido del folleto, estarán más conscientes de lo que es la fiebre reumática y todo lo que esta conlleva, de tal manera que serán capaces de poner los medios necesarios para que en la medida de sus posibilidades, sean capaces de

identificarla y prevenirla o bien, cuando sea el caso, seguir el tratamiento lo más fielmente posible.

Así mismo, cabe resaltar la importancia del QFB en todo este proceso, ya que es un profesional de la salud que juega un papel muy importante en la educación sanitaria, como lo ha establecido no sólo la OPS (Organización Panamericana de la Salud) sino también la OMS (Organización Mundial de la Salud).

Dada la preparación que ha recibido a lo largo de toda su carrera es capaz de brindar una información bastante completa sobre la terapia prescrita al paciente (posibles interacciones medicamentosas, efectos secundarios, reacciones adversas, etcétera). Y lo mismo se puede decir del área clínica, en cuanto a la realización e interpretación de las diversas pruebas de laboratorio realizadas.

Todo esto, aunado a las demás asignaturas que cursa, hacen de él la persona idónea para asesorar a pacientes, médicos, enfermeras, asistentes de farmacias, etc., principalmente, en todo lo relacionado con los fármacos así como de entrar en contacto con los pacientes y ayudarlos en la resolución de sus dudas, orientándolos en las indicaciones que deben de seguir en su terapia. Y no sólo a los enfermos, sino también a los sanos, apoyándolos en una parte (la que corresponde a los medios de enseñanza) de todo el proceso de la educación sanitaria.

Y no solamente por su formación académica el QFB es una persona calificada para desempeñar este papel, sino que también diversos estudios han demostrado que los pacientes sienten una gran confianza para acercarse al farmacéutico aún más que la que pudieran tener para con sus médicos tratantes o trabajadoras sociales.

Pero desafortunadamente, esto no se da en México con la misma frecuencia con la que se presenta en países donde está más valorada y reconocida la posición del

farmacéutico dentro de su área profesional, y no estamos hablando solamente de países desarrollados, aquí mismo en Sudamérica (Guatemala, Argentina) hay ejemplos de reconocimiento y valorización por parte del público en general y de los demás profesionales de la salud con relación al campo de acción del QFB.

Es por ello, que se debe de lograr que el farmacéutico realmente pueda ejercer en la práctica todo aquello que en teoría ha aprendido para el bien de los mismos profesionistas de la salud y de la sociedad en general, que en nuestro caso está tan necesitada ya que, por ejemplo, podemos ver cómo en la dispensación de medicamentos, en bastantes farmacias, se emplean a personas que generalmente no tienen la más mínima preparación para ejercer esa función con competencia, con las consabidas consecuencias negativas para los pacientes.

Es por ello que este trabajo pretende ser un medio para colaborar en el conocimiento y la aceptación de una de las funciones que hasta ahora no se ha desarrollado en el ámbito profesional del QFB como es el caso de la educación sanitaria y contribuir con ello a reivindicar su papel profesional en esta área.

6. CONCLUSIONES

- 1. Se realizó la revisión bibliográfica de aquellos aspectos que sobre fiebre reumática son necesarios para brindar una información confiable al público en general.**
- 2. Se realizó un folleto de manera que sirva como material de apoyo en el proceso de educación sanitaria al público en general y a los pacientes de fiebre reumática; enfatizándose en las medidas de prevención y tratamiento de dicho padecimiento.**

7. BIBLIOGRAFIA

1. Barkin M., Rosen P., **"Urgencias Pediátricas Médicas"**, Interamericana- McGraw Hill, México, 1993. p.p. 479-481.
2. Canoso J. **"Rheumatology"** Saunders Company, U.S.A., 1997, p.p. 147-149.
3. Cecil B., Wyngaarden M.P., Lloyd H.S. **"Tratado de Medicina Interna"** Vol. 2, 8ª. ed., Interamericana-McGraw Hill, México, 1991, p.p. 383-392.
4. Domarus A. **"Medicina Interna"** Editorial Marín, México, 1978, p.p. 988-989.
5. Gerber M., Michael A. **"Diagnosis of Group A Streptococcal Pharyngitis"** Pediatric Anals. 27 (5) 269-73, 1998 May.
6. Gómez Jara F **"Salud Comunitaria, Teorías y Técnicas"**, Porrúa, México, 1989, p.p. 290-295.
7. Greene WH, Simons- Morton B G **"Educación para la Salud"** Interamericana, México, 1989, p.p. 45-47.
8. Jawek E., Melnick J., Delberg E. A. **"Manual de Microbiología Médica"** 9ª. ed., El Manual Moderno, México, 1981 p. p. 182-192.

9. Khaled A., Faap M., Majeed HA . **"Acute Rheumatic Fever: Diagnosis and Treatment"** Pediatric Anals. 27 (5) 285-300, 1998 May.

10. López Luna M. C. **"Salud Pública"** Editorial Interamericana, México, 1993
p.p. 113-122.

11. Markowitz M., Tarantza A. **"Fiebre Reumática"**, "El Manual Moderno", México, 1984, p.p. 2-80

12. Martínez Lavín M., Amigo, M.C. **"Introducción a la Reumatología"** 2ª. ed., Sociedad Mexicana de Reumatología, México, 1997, p.p. 206-211.

13. Mustard, A. **"Introducción a la salud pública"** La Prensa Médica Mexicana, México, 1980, p.p. 71-83.

14. Nelson A., Bherman R., Arvin A., Kliegman R. **"Tratado de Pediatría"** Vol. 1, McGraw Hill-Intramericana, España, 1997, 15ª. Ed. p.p. 32-35

15. Piédrola G., Rey calero J. **"Medicina Preventiva y salud Pública"** 9ª. ed., Ediciones Científicas y Técnicas, España, 1991, , p.p. 1039-1051.

16. Robles Gil, J. , **"Actualidades en Reumatología"** Editorial Interamericana, México, 1964, p.p. 27-31.

17. Sherris, J.C., Champoux J.S., Corex L., Neidhart F.C., Parde J.J., Raz C.G., Ryan K.J. **"Microbiología médica"** Ed. Doyma, Barcelona, 1993 p.p. 342-346.

18. Shor Pinker E., **"Pediatria Médica"** Instituto Nacional de Pediatría Trillas, México, 1994 p.p. 115-117.

19. Stollerman G H **"Rheumatic Fever"** Lancet 349 (9056): 935-42, 1997 Mar 29.

20. Turner C E **"Higiene del Individuo y de la Comunidad"**; La Prensa Médica Mexicana, México 1987, p.p. 87-97.

21. Wyngaarden M., Beeson H., McDermott T., **"Tratado de Medicina Interna"**, Interamericana, México, 1983, 10 a. Ed. 399-401 p.p.

22. Burrows W, **"Tratado de Microbiología"**, Ed. Interamericana, México, 1979 p.p. 425-441 .