



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ATENCIÓN FARMACÉUTICA A PACIENTE DE 17 AÑOS CON
DIAGNÓSTICO DE FIEBRE REUMÁTICA UTILIZANDO COMO
TRATAMIENTO PENICILINA-BENZATINA Y ÁCIDO
ACETILSALICÍLICO

BENITES DAVILA MIGUEL ANTONIO
BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

MACHALA
2019



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ATENCIÓN FARMACÉUTICA A PACIENTE DE 17 AÑOS CON
DIAGNÓSTICO DE FIEBRE REUMÁTICA UTILIZANDO COMO
TRATAMIENTO PENICILINA-BENZATINA Y ÁCIDO
ACETILSALICÍLICO

BENTES DAVILA MIGUEL ANTONIO
BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

MACHALA
2019



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

EXAMEN COMPLEXIVO

ATENCIÓN FARMACÉUTICA A PACIENTE DE 17 AÑOS CON DIAGNÓSTICO DE
FIEBRE REUMÁTICA UTILIZANDO COMO TRATAMIENTO
PENICILINA-BENZATINA Y ÁCIDO ACETILSALICÍLICO

BENITES DAVILA MIGUEL ANTONIO
BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

MACKLIFF JARAMILLO CAROLINA GRACE

MACHALA, 28 DE AGOSTO DE 2019

MACHALA
28 de agosto de 2019

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado ATENCIÓN FARMACÉUTICA A PACIENTE DE 17 AÑOS CON DIAGNÓSTICO DE FIEBRE REUMÁTICA UTILIZANDO COMO TRATAMIENTO PENICILINA-BENZATINA Y ÁCIDO ACETILSALICÍLICO, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.

MACKLIFF JARAMILLO CAROLINA GRACE
0701549719
TUTOR - ESPECIALISTA 1

JARAMILLO JARAMILLO GLADYS CARMITA
0701575920
ESPECIALISTA 2

RAMÓN JAPÓN GEOVANNY EFRÉN
0705313815
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: miércoles 28 de agosto de 2019 - 12:49

Urkund Analysis Result

Analysed Document: atencion farmaceutica FR.odt (D54818896)
Submitted: 8/14/2019 7:15:00 PM
Submitted By: mabenites_est@utmachala.edu.ec
Significance: 1 %

Sources included in the report:

c462aba7-23f2-4b37-b9bd-f9aa94bd93f1

Instances where selected sources appear:

1

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, BENITES DAVILA MIGUEL ANTONIO, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado ATENCIÓN FARMACÉUTICA A PACIENTE DE 17 AÑOS CON DIAGNÓSTICO DE FIEBRE REUMÁTICA UTILIZANDO COMO TRATAMIENTO PENICILINA-BENZATINA Y ÁCIDO ACETILSALICÍLICO, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

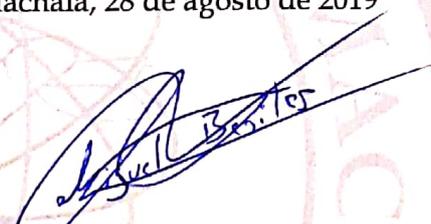
El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 28 de agosto de 2019


BENITES DAVILA MIGUEL ANTONIO
0706516051

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico principalmente a mi Dios, ya que sin él no soy nadie en esta vida. También se lo dedico a mi Tutora la Doctora Carolina Mackliff, por haberme brindado todos los conocimientos necesarios, para cumplir con este presente trabajo.

También lo dedico a toda aquella persona que lo lea, ya que en este trabajo han de encontrar ciertas síntesis que les puedan ayudar a cumplir futuras tareas.

Miguel Benites

AGRADECIMIENTO

En este presente trabajo le doy toda mi gratitud a mi Dios, el cual me ha dado las fuerzas, la vida, y la salud para seguir adelante con mis estudios, hasta culminar los, también me ha brindado unos padres excelentes que me han guiado por el buen camino y me han dado todo su apoyo hasta el final, y por último le agradezco también por haber puesto en mi camino excelentes personas y profesionales los cuales me han dirigido a ser una mejor persona profesional.

Miguel Benites

RESUMEN

La fiebre reumática es una enfermedad autoinmune producida por un proceso inflamatorio del estreptococo β -hemolítico grupo A. Esta afecta principalmente al corazón, articulaciones, cerebro y la piel.

La OMS ha revelado causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial afectando a 33 millones de personas por la que ha causado muerte en personas vulnerables como están los niños, adolescentes, mujeres embarazadas y ancianos.

Se implementó técnicas de estudio de tipo descriptivo y analítico, con el objetivo de elaborar un programa de atención farmacéutica al paciente con fiebre reumática mediante el seguimiento farmacoterapéutico, hábitos de vida saludable, para prevenir o retrasar la aparición de complicaciones asociadas a la enfermedad.

Se plantea un plan de atención farmacéutica en el paciente para lograr identificar los problemas relacionados con la medicación, justificando que recibía una farmacoterapia completa. El tratamiento se basa en la administración de penicilina G benzatina como antibiótico indicado para eliminar el germen, controlar y prevenir posibles reapariciones, de un AINES como la aspirina para la prevención de ataques cardíacos.

Es necesario recalcar que las personas que sufren esta enfermedad deben mantener una dieta baja en consumo de carnes rojas, control del peso corporal y realizar ejercicios de elongación, natación y aeróbicos.

Se aconseja al paciente, mantener una profilaxis con antibióticos durante el periodo de tratamiento y realizarse pruebas de sensibilidad para descartar la aparición de alergia, continuar con la dosis indicada por el médico para la prevención de posibles enfermedades derivadas de la fiebre reumática como la artritis reumática o carditis reumática.

PALABRAS CLAVES: fiebre reumática, AINES, atención farmacéutica, seguimiento farmacoterapéutico.

ABSTRACT

Rheumatic fever is an autoimmune disease caused by an inflammatory process of group A beta-hemolytic streptococcus. It mainly affects the heart, joints, brain and skin.

The WHO has revealed causes of morbidity and mortality worldwide affecting 33 million people that caused death in vulnerable people such as children, adolescents, pregnant women and the elderly.

Descriptive and analytical study techniques were implemented, with the objective of developing a program of pharmaceutical care for patients with rheumatic fever through pharmacotherapeutic follow-up, healthy lifestyle habits, to prevent or delay the onset of complications associated with the disease.

A plan of pharmaceutical care is proposed in the patient to identify the problems related to the medication, justifying that he received a complete pharmacotherapy. The treatment is based on the administration of penicillin G benzathine as an antibiotic indicated to eliminate the germ, control and prevent possible reappearances of an NSAID such as aspirin for the prevention of heart attacks.

It is necessary to emphasize that people who suffer from this disease should maintain a diet low in consumption of red meat, control of body weight and perform exercises of elongation, swimming and aerobics.

The patient is advised to maintain a prophylaxis with antibiotics during the treatment period and perform sensitivity tests to rule out the appearance of allergy, continue with the dose indicated by the doctor for the prevention of possible diseases derived from rheumatic fever such as rheumatic arthritis or rheumatic carditis.

KEY WORDS: rheumatic fever, NSAIDs, pharmaceutical care, pharmacotherapeutic follow-up.

ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE CUADROS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	7
1. INTRODUCCIÓN	8
1.1 Objetivo General	9
1.2 Objetivos Generales	9
1.3 Fiebre Reumática	10
<i>1.3.1 Sintomatología</i>	10
<i>1.3.2 Factores relacionados con la Fiebre Reumática</i>	10
<i>1.3.3 Diagnóstico Clínico y de laboratorio</i>	10
<i>1.3.4 Tratamiento de la Fiebre Reumática</i>	11
<i>1.3.5 Tratamiento farmacológico</i>	12
<i>1.3.6 Prevención</i>	12
<i>1.3.7 Profilaxis</i>	13

1.4 Antibióticos	14
<i>1.4.1 Definición</i>	14
<i>1.4.2 Importancia clínica de los antibióticos</i>	14
<i>1.4.3 Clasificación de los antibióticos</i>	15
<i>1.4.4 Antibióticos β-lactámicos</i>	15
<i>1.4.4.1 Definición</i>	15
<i>1.4.4.2 Penicilina Benzatina</i>	16
<i>1.4.4.3 Farmacocinética</i>	16
1.5 Aines	16
<i>1.5.1 Definición</i>	16
<i>1.5.2 Importancia clínica de los AINES</i>	16
<i>1.5.3 Ácido acetil salicílico</i>	17
1.6 Atención Farmacéutica	17
<i>1.6.1 Atención Farmacéutica en pacientes con fiebre reumática</i>	18
2. DESARROLLO	18
<i>2.1 Exposición del caso</i>	18
<i>2.2 Pregunta a resolver</i>	18
<i>2.3 Metodología</i>	18
2.4 ATENCIÓN FARMACÉUTICA QUE SE LE BRINDARÍA AL PACIENTE CON FIEBRE REUMÁTICA	18

2.4.1 <i>Evaluar las necesidades de farmacoterapia del paciente e identificar los problemas reales y potenciales</i>	18
2.4.2 <i>Desarrollar un plan de asistencia para resolver y/o prevenir los problemas relacionados con la farmacoterapia/medicación (PRM)</i>	20
2.4.3 <i>Implementar un plan de asistencia</i>	21
2.4.4 <i>Evaluar y revisar el plan de asistencia</i>	22
3. DISCUSIÓN	23
4. CONCLUSIÓN	24
BIBLIOGRAFÍA	25

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Tratamiento Antibiótico de la Fiebre Reumática.....	12
Cuadro 2: Medicamentos antibióticos y antiinflamatorios que pertenecen al Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos del Ecuador.....	12
Cuadro 3: Profilaxis de la Fiebre Reumática.....	14
Cuadro 4: Problemas relacionados con la medicación.....	19

Cuadro 5: Problemas relacionados con la medicación.....	20
Cuadro 6: Plan de Asistencia.....	21
Cuadro 7: Plan de Asistencia.....	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estrategias y tipos de prevención de enfermedades reumáticas ¹	13
Figura 2: Clasificación de los Antibióticos ¹³	15

1. INTRODUCCIÓN

La Fiebre reumática es una enfermedad con respuesta inflamatoria producida por el estreptococo hemolítico del grupo A (EBHGA), ocasionalmente tiene una duración de 2 a 3 semanas luego de una infección faríngea, desarrollándose un proceso autoinmune con afecciones cardíacas ¹.

Según la OMS ha observado que las enfermedades reumáticas son causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo afectándose al menos a 33 millones de personas, causando más de 300.000 muertes cada año, específicamente en personas vulnerables, los que se incluyen a niños, adolescentes, embarazadas y poblaciones pobres ².

Las apariciones de infecciones estreptocócicas en países en desarrollo son más frecuentes y tienen múltiples complicaciones, la fiebre reumática aguda y cardiopatía reumática suponen aún un grave problema de salud pública ³.

El diagnóstico precoz, el seguimiento clínico y la planificación de los tratamientos, resulta esencial en el pronóstico y la prevención de este tipo de afecciones. En nuestro país la fiebre reumática es la primera causa de cardiopatía adquirida en niños ⁴.

Algunas de las secuelas de afecciones reumáticas padecen en la población adulta que impactan terriblemente la calidad de vida a los pacientes obstruyendo múltiples funciones e independencia para realizar actividades cotidianas. Por ello necesitan ayuda de personas especializadas para cumplir sus necesidades básicas ⁵.

Se pueden aplicar otras formas de cuidados que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas con enfermedades reumáticas en estado avanzado que evolucionan con limitaciones físico-motoras o discapacidades. Para favorecer la atención integral y sistemática a estas personas es necesaria la organización y comunicación entre los diferentes niveles de atención en salud. Este vínculo es un requisito imprescindible para el diagnóstico precoz, tratamiento oportuno, seguimiento adecuado, desarrollo de acciones para el cuidado domiciliario ⁵.

Se estudia el caso de un paciente de 17 años de edad con diagnóstico de Fiebre reumática. Este es tratado con Penicilina- Benzatina como antibiótico, y ácido acetilsalicílico en tabletas efervescentes como antiinflamatorio. Presenta faringoamigdalitis estreptocócica, con enrojecimiento amigdalal, disfagia, fiebre alta y dolor abdominal. Por ello se hace necesario, elaborar un plan de atención farmacéutica para facilitar el trabajo al profesional de la salud y permita un control adecuado de la farmacoterapia del paciente y por ende se optimiza su calidad de vida.

El objetivo de este trabajo es elaborar un programa de atención farmacéutica mediante la educación sanitaria, seguimiento farmacoterapéutico, hábitos de vida saludable, para prevenir o retrasar la aparición de complicaciones asociadas a la enfermedad.

1.1 Objetivo General

Elaborar un programa de atención farmacéutica para paciente con fiebre reumática mediante el seguimiento farmacoterapéutico, hábitos de vida saludable y prevenir o retrasar la aparición de complicaciones asociadas a la enfermedad.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar los problemas reales y potenciales de las necesidades farmacoterapéuticas del paciente con fiebre reumática.
- Desarrollar un plan de asistencia para resolver y/o prevenir los problemas relacionados con la farmacoterapia del paciente con fiebre reumática.
- Definir acciones en problemas relacionados con la medicación del paciente con fiebre reumática.

1.3 Fiebre Reumática

La fiebre reumática es una enfermedad autoinmune produce inflamación y es caracterizada por la existencia de lesiones que afectan al corazón, articulaciones, sistema nervioso central, piel y tejido celular subcutáneo, como secuela de una infección faríngea por estreptococo beta hemolítico del grupo A ⁶.

Los estreptococos beta hemolíticos del grupo A han ocasionado hasta un 40% de las faringitis exudativas de los niños, y un 15% de las anginas del adulto. Cada individuo es portador asintomático de estreptococo B hemolítico en la faringe. Porque podría ser transitoria y no estar relacionada con la presencia de anticuerpos anti estreptocócicos ⁷.

1.3.1 Sintomatología

La edad máxima de incidencia es la escolar, entre los 5 hasta los 15 años de edad, aunque también se han visto casos en adultos. En los pacientes jóvenes presentan fiebre, soplo, sistólico intenso en el foco mitral, o también existir un soplo mesodiastólico mitral con cierto grado de cardiomegalia confirmando insuficiencia cardíaca, provocando una intensa agresión en las válvulas cardíacas. Es de mayor incidencia encontrarse con poliartritis migratoria, aunque no tan frecuente en adultos ⁸.

1.3.2 Factores relacionados con la Fiebre Reumática

Los factores con más probabilidad son los antecedentes familiares aparece cuando el individuo tiene gen o genes que hacen que haya más posibilidad de contraer fiebre reumática, los tipos de bacteria estreptocócica aparece en ciertas cepas de estreptococos causando más probabilidad de esta enfermedad, el entorno que habita cuando existe sobrepoblación, déficit de condiciones higiénicas dando origen a una rápida transmisión de los estreptococos o exponerse a ellos ¹.

Entre los factores más frecuentes son la edad del paciente, la gravedad y número de episodios de fiebre reumática, el tiempo transcurrido sin nuevos episodios y la presencia de valvulopatías ².

1.3.3 Diagnóstico Clínico y de laboratorio

No existen test diagnósticos específicos de Fiebre reumática ni signos o síntomas patognomónicos. Cuando el médico de turno está con un paciente con posible diagnóstico de FRA, se debe realizar una historia clínica del paciente, exploración física completa y solicitar pruebas antigénicas. Se han incrementado la FRA por la presencia de fiebre y poliartritis en niños supone un alto grado de sospecha, y la mayoría de casos se han diagnosticado pruebas de infección por EGA³.

El diagnóstico clínico de la FRA tanto en el episodio agudo como en la recurrencia se apoya en manifestaciones clínicas conjuntamente con la evidencia serológica de infección previa por estreptococo beta hemolítico del grupo A. “Los anticuerpos anti-estreptococo disponibles comercialmente son los anticuerpos anti-estreptolisina O (ASTO) y los anticuerpos anti-DNAasa B (anti-DNAasa B). Estos deben ser analizados teniendo en cuenta la edad del paciente, el tipo de infección, las comorbilidades asociadas, los títulos de anticuerpos, el tratamiento antibiótico previo y el momento en el cual se toman las muestras para la medición de estos”³.

- Antiestreptolisina (ASTO)

Las hemolisinas que produce el estreptococo del grupo A se clasifican en dos la estreptolisina S y O. La estreptolisina O es antigénica, por sus propiedades biológicas provoca la producción de anticuerpos antiestreptolisina, aunque también daño a los leucocitos. En el ser humano, dicho anticuerpo producido por el huésped contra dicha toxina se conoce como antiestreptolisina O (AELO), el cual se utiliza como marcador estándar para detectar los anticuerpos contra estreptococo β hemolíticos del grupo A. “Un noventa y cinco por ciento de la población adulta sana posee títulos de ASTO iguales o inferiores a 200 UI/mL, hallándose tasas de hasta 250 UI/mL en niños de edad escolar o adultos jóvenes”⁴.

- Proteína C Reactiva (PCR)

La fiebre reumática y glomerulonefritis post-estreptocócica (secuelas no supurativas de la infección por Estreptococos del Grupo A) tienen un periodo de latencia entre la infección y el inicio de la enfermedad, asociado con respuesta inflamatoria y elevación de algunos reactantes de fase aguda, como la proteína C reactiva. Si este el caso, es factible que la enfermedad se acompañe de un proceso inflamatorio y se identifique con la detección de elevadas concentraciones de proteína C reactiva⁵.

- Técnica antigénica rápida (TAR)

La técnica antigénica rápida “OSOM StrepA Genzyme” se usa en el diagnóstico de la faringitis aguda causada por estreptococo beta hemolítico del grupo A (EBHGA). “Tiene una sensibilidad del 95%, una especificidad del 93%, un valor predictivo positivo del 79,2% y un

valor predictivo negativo del 98,5%, lo que demuestra la utilidad de la técnica antigénica rápida para el diagnóstico de la faringitis estreptocócica. Su uso debería extenderse a todas las consultas de atención primaria” 7.

1.3.4 Tratamiento de la Fiebre Reumática

El tratamiento de elección continúa siendo la penicilina. Aunque debe de orientarse a eliminar el germen, a controlar la inflamación y a prevenir las posibles secuelas, reposo en cama sobre todo si hay carditis 8.

Existe un programa basado en la administración de penicilina benzatínica como tratamiento correcto y eficaz para erradicar el estreptococo en dosis de 1200000 U por vía intramuscular al mes de dicho medicamento." Por su gran efectividad se emplea mayormente a dosis de 600 000 U, en niños menores de diez años y con peso inferior a 30 kg; 900 000 U si es mayor de diez años y 1 200 000 U, dosis única, en caso de pacientes con peso superior a los 30 kg” 2.

En individuos alérgicos a la penicilina, recomienda: "cefalexina, cefadroxilo, clindamicina, azitromicina (12 mg/kg/día, 1 dosis) o claritromicina (10 días en todos los casos, salvo para la azitromicina que son 5 días). Los niños con secuela cardíaca, a pesar de la profilaxis antibiótica con penicilina benzatina, deben recibir la profilaxis contra la endocarditis bacteriana (AMH)” 8.

Cuadro 1: Tratamiento antibiótico de la fiebre reumática

Fármacos	Erradicación del estreptococo beta hemolítico del grupo A (dosis)
Penicilina benzatina	600,000 U i.m(-30kg) 1.200,000 U i.m(+30kg)
Penicilina V	125mg/12h, oral, 10 días (-30kg) 250mg/12h, oral, 10 días (+30kg)
Sulfadiacina	No recomendada
Eritromicina (en pacientes alérgicos a penicilina)	40 mg/kg/ día, oral,10 días
Fuente: tratamiento antibiótico en la F.R 9.	

1.3.5 Tratamiento farmacológico

Cuadro 2: Medicamentos antibióticos y antiinflamatorios que pertenecen al Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos del Ecuador

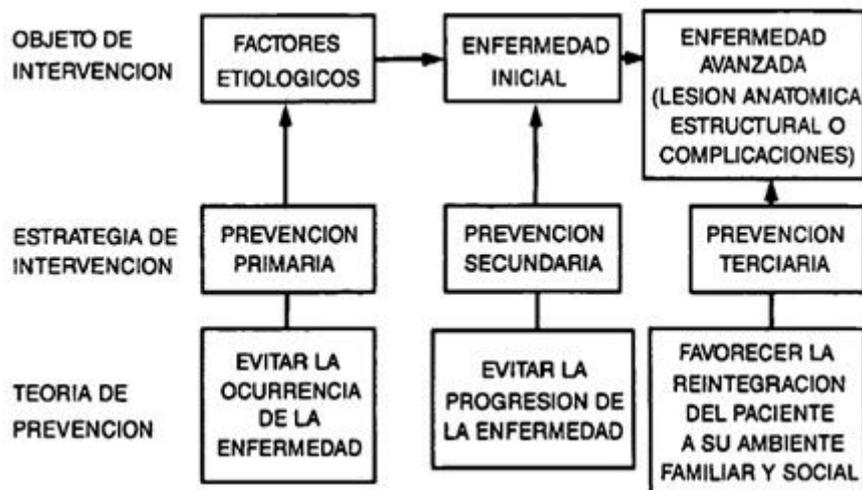
GRUPO FARMACOLÓGICO	MEDICAMENTOS	VÍA ORAL	VÍA INTRAMUSCULAR
ANTIBIÓTICOS β -LACTÁMICOS	PENICILINA BENZATINA (PRIMERA ELECCIÓN)		X
AINES	ÁCIDO ACETILSALICÍLICO	X	

Fuente: Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico, Novena Edición ¹⁰.

1. 3.6 Prevención

Según la literatura científica hacen un control de prevención al tratamiento de infecciones respiratorias estreptocócicas producidas por el estreptococo del grupo A. Estas se integran en tres partes:

Figura 1: Estrategias y tipos de prevención de enfermedades reumáticas ¹.



- Prevención primaria

Se debe realizar un correcto diagnóstico y tratamiento para infecciones de la faringe tomándose en cuenta las condiciones económicas de la población, el avance de programas de detección estreptocócica mediante diagnóstico precoz antes de llegar al décimo día del tratamiento proporcionado; el antibiótico elegido la benzatínica intramuscular o la Benzatina en su forma oral ¹.

- Prevención secundaria

Algunos autores piensan que se debe utilizar la quimioprofilaxis, usando la administración de penicilina Benzatina por vía IM en 1200000 U al mes,” Si la persona es alérgica a la penicilina debe utilizarse sulfadiazina oral a 0.5 g/día en menores de 30 kg y 1 g/día en mayores de 30 kg; pero, con ello, aumentan las recaídas” ¹.

La prevención secundaria es efectiva siempre y cuando se lleve de manera adecuada y eliminando las recaídas. Algunos estudios reportan que el mayor riesgo de recaída de fiebre reumática están las infecciones estreptocócicas, el bajo nivel socioeconómico con el riesgo de posible carditis; el tiempo de la prevención secundaria depende de ciertos factores como “ataques previos, el tiempo transcurrido desde el último ataque, el riesgo de exposición a infecciones por estreptococo, la edad del paciente y la presencia o ausencia de secuelas cardíacas” ¹.

- Prevención terciaria

En la prevención terciaria se trata con mayor frecuencia la limpieza de la endocarditis infecciosa en pacientes con secuelas de cardiopatía reumática. El antibiótico “penicilina benzatínica intramuscular cada 3-4 semanas, durante 10 años después del episodio más

1.4.2 Importancia clínica de los antibióticos

Se han empleado mayoritariamente los antibióticos dando resultados espectaculares en el tratamiento y prevención de algunas enfermedades infecciosas. Estos antimicrobianos han revolucionado el área de la cirugía, en los años cincuenta surgió otro avance científico como la quimioterapia antitumoral, siendo una de las estrategias más eficaces para el control de las enfermedades infecciosas. La cifra de muertes perinatales de niños y madres ha disminuido tras el uso generalizado de los antibióticos ¹⁴.

1.4.3 Clasificación de los antibióticos

Tabla 1 Clasificación de los antibióticos

Grupo	Fármacos comercializados en España	Grupo	Fármacos comercializados en España	
Betalactámicos	Penicilinas	Aminoglicósidos	Amikacina	
			Espectinomina	
	Cefalosporinas	Anfenícoles	Cloranfenicol	
			Peptídicos	Polipeptídicos
	Gramicidina			
	Monobactams	Glucopeptídicos		Vancomicina
				Teicoplanina
		Lipopéptidos	Daptomicina	
			Polimixinas	Polimixina B
				Colistina
Carbapenems		Oxazolidinonas	Linezolid	
	Nitroderivados	Nitrofurantoina		
Macrólidos	Fusidanos	Ácido fusídico		
		Fosfonatos	Fosfomicina	
			Pleuromulinas	Retapamulina
		Lincosaminas		Quinolonas
Ciprofloxacino				
Levofloxacino				
Moxifloxacino				
Norfloxacino				
Ofloxacino				
Tetraciclinas	Sulfonamidas y diaminopiridinas	Sulfonamidas	Sulfadiazina	
			Sulfametizol	
	Diaminopiridinas	Sulfametoxazol		
		Sulfanilamida		
		Otras	Mupirocina	

Figura 2: Clasificación de los Antibióticos ¹³.

1.4.4 Antibióticos β -lactámicos

1.4.4.1 Definición

Son sustancias que impiden el desarrollo de algunas clases de microorganismos sensibles, por lo tanto, estos permitirán el tratamiento en los pacientes que sufren cuadros infecciosos ¹⁵.

Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de la pared bacteriana realizando el proceso de transpeptidación y a su vez activando la autolisina bacteriana endógena que elimina al peptidoglicano. Estos betalactámicos provocan una mejor liberación de endotoxina por su excelente volumen bactericida provocándose así una mayor respuesta antiinflamatoria ¹⁵.

1.4.4.2 Penicilina Benzatina

Comúnmente llamado benzilpenicilina perteneciente a la familia de los antibióticos betalactámicos es comúnmente utilizado para patologías autoinmunes.

1.4.4.3 Farmacocinética

- Absorción

La absorción de bencilpenicilina es muy lenta, acción más prolongada. Por ello cada mes son suficientes de 1 a 2 inyecciones por lo que se disminuye la utilización de inyecciones y alcanzan un nivel plasmático de 24 horas en niños y 48 horas en los adultos ¹⁶.

- Distribución

La administración de dosis alta de penicilina llega a concentraciones eficaces hasta en tejidos como huesos, líquido cefalorraquídeo. La benzilpenicilina atraviesa la placenta. De un 10-30% alcanzando altas concentraciones en el líquido amniótico. “El volumen de distribución es de alrededor de 0,3-0,4 l / kg y alrededor de 0,75 l / kg en los niños” ¹⁶.

- Biotransformación y eliminación

La eliminación rápida se produce por vía renal en un 85-95% (semivida en pacientes adultos de 30 minutos, por lo que requiere dosificación frecuente cada 4 horas y en los niños la semivida del suero es de hasta tres horas, Por lo que, el intervalo de dosificación no debe ser inferior de 8 a 12 horas ¹⁶.

1.5 Aines

1.5.1 Definición

Los aines son antiinflamatorios no esteroideos con gran actividad antipirética, analgésica y a su vez antiinflamatoria para inhabilitar la producción de prostaglandinas.

Entre los AINES más comunes son el ibuprofeno, naproxeno y diclofenaco; los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2 (COX-2) y al ácido acetilsalicílico (AAS) ^{17,18}.

1.5.2 Importancia clínica de los AINES

Estos aines son los fármacos más consumidos a nivel mundial, un informe terapéutico del sistema nacional de salud de España de 2009 manifiesta que más de 40 millones de envases son vendidas al año, los diagnósticos de que esto se consuma por dolores músculo esquelético o neurológico, y aquellos AINES que inhiben la COX-1 tienen la posibilidad de causar hemorragias digestivas, úlceras, etc ¹⁷.

1.5.3 Ácido acetil salicílico

El ácido acetilsalicílico es un fármaco antiinflamatorio perteneciente al grupo de los antiinflamatorios no esteroideos, actúa como analgésico, antiinflamatoria y antipirética. también conocido a nivel mundial como aspirina este aparte de ser un AINES funciona como antiagregante plaquetario ¹⁹.

El AAS “en bajas dosis (< 100 mg/d) bloquea irreversiblemente la enzima ciclooxigenasa-1 (COX-1) evitando la formación de tromboxano. Inhibiendo la agregación plaquetaria y dando el efecto antitrombótico. Cuando la dosis es mayor (< 4 g/d) bloquean ambas enzimas, COX-1 y COX-2, generando un efecto analgésico y antipirético” ²⁰.

- Acción terapéutica

El ácido acetil salicílico actúa como antiagregante plaquetario, antipirético y antiinflamatorio, es recomendado para combatir el tratamiento de enfermedades autoinmunes como artritis reumatoide, osteoartritis y fiebre reumática aguda. Por su propiedad antitrombótico se lo usa para reducir el riesgo de ataques al corazón e infarto de miocardio ²¹.

- Farmacocinética

El AAS se absorbe rápidamente tras su administración oral en forma efervescente por lo que se ve aumentada y a su vez disminuye la irritación gástrica al incrementar su pH. Su papel importante es la velocidad de absorción que resulta beneficiosa logrando un efecto eficaz ²¹.

- Mecanismo de Acción

El AAS tiene la capacidad de inhibir de manera reversible a la ciclooxigenasa (COX-1 y COX-2), bloqueando la biosíntesis de la prostaglandina y tromboxanos, desarrollando el efecto terapéutico. A su mismo ocurre el efecto antipirético debido a la disminución de la temperatura corporal ocasionada por la inhibición de la síntesis de las prostaglandinas ²¹.

- Reacciones adversas

Es la reacción que se presenta con una dosis empleada en el caso del AAS presenta trastornos gastrointestinales, dolor abdominal, ardor, acidez, náuseas y vómitos; también ocasiona trastornos respiratorios, congestión nasal y rinitis; afectaciones en la piel provocando urticaria, angiodema y picor ²¹.

1.6 Atención Farmacéutica

Esta se define como la responsable de terapias farmacológicas, con el fin de alcanzar resultados determinados que mejoren la calidad de vida al paciente. Previniendo de muchos problemas resultados con los medicamentos, interactuando la participación del químico farmacéutico ²².

1.6.1 Atención Farmacéutica en pacientes con fiebre reumática

La fiebre reumática se la puede controlar mediante el tratamiento continuo siendo favorable a la faringitis estreptocócica con penicilina formando parte de la situación sanitaria de los niños. Por ello son necesarias las estrategias de atención farmacéutica, aunque estas se encuentren en una tasa aproximada de 20 a 40 % de faringitis en los niños ²².

2. DESARROLLO

2.1 Exposición del caso

Paciente de 17 años de edad, que presenta síntomas de: faringoamigdalitis estreptocócica, con enrojecimiento amigdalar, adenopatías submaxilares o latero cervicales, disfagia, fiebre alta, dolor abdominal. El diagnóstico del médico es fiebre reumática y la prescripción médica

consiste en tratamiento antibiótico con Penicilina-Benzatina, y ácido acetilsalicílico en tabletas efervescentes, como antiinflamatorio.

2.2 Pregunta a resolver

¿Cuál es la atención farmacéutica que le brindaría a través de un programa de educación para pacientes con fiebre reumática?

2.3 Metodología

En esta investigación se realizó un estudio de tipo descriptivo por lo que se basa en resolver cada uno de los componentes de la investigación y de tipo analítico lo que nos permite evaluar y entender la información del caso práctico para luego dar una solución ya que se facilita la comprensión por medio de los artículos científicos.

2.4 ATENCIÓN FARMACÉUTICA QUE SE LE BRINDARÍA AL PACIENTE CON FIEBRE REUMÁTICA.

2.4.1 Evaluar las necesidades de farmacoterapia del paciente e identificar los problemas reales y potenciales.

1. Factores relacionados con el estilo de vida

- Disminuir el consumo de carnes rojas y en la dieta diaria, aumentar la ingesta de carnes blancas (pescado y pollo).
- Fomentar en el paciente la importancia de la fisioterapia a través de ejercicios (elongación, fortalecimiento y aeróbicos).
- Control permanente del peso corporal del paciente .
- Exámenes mensuales como (electrocardiograma, ecocardiograma) análisis de sangre para verificar la presencia de estreptococos tipo A (examen de antiestreptolisina O, hemograma).

2. Factores relacionados con los medicamentos

- La penicilina G benzatínica (im) puede provocar una reacción alérgica si no se realiza la prueba de sensibilidad antes de suministrar.

- El ácido acetil salicílico puede contribuir a reducir riesgos cardiovasculares y cuadros febriles.

3. Factores relacionados con la enfermedad

- El no tratar adecuadamente la infección respiratoria inicial especialmente la faringe y las amígdalas provoca infecciones como la fiebre reumática.
- El uso prolongado e irracional de antibióticos como es el caso de la penicilina G Benzatina puede provocar resistencia y generar un crecimiento excesivo de microorganismos no susceptibles, incluyendo hongos.
- Un diagnóstico no adecuado y hecho a destiempo provoca complicaciones mayores en la fiebre reumática.
- Los tratamientos relacionados en tiempos no adecuados (cortos, provocan que la enfermedad presente cuadros recidivantes que requieran tratamientos mayores.

4. Problemas relacionados con la medicación (PRM) identificados en el caso

Cuadro 4: Problemas relacionados con la medicación

Tipo de problema con la farmacoterapia	Descripción
Necesita farmacoterapia pero no la está recibiendo (problema real)	El paciente tiene FR – está indicada la penicilina-Benzatina 6000.000 U i.m o 1.200.000 U i.m.
Necesita farmacoterapia pero no la está recibiendo (problema potencial)	El ácido acetilsalicílico está indicada para el tratamiento de la FR como antiinflamatorio-indicar terapia Salicilatos a 75-100 mg/kg/día (2 sem.) y después bajar a 60-70 mg/kg/día (4- 6 sem.).
Necesita medicación, pero no la recibe (problema real)	Si el paciente presenta carditis moderada o grave, suministrar Prednisona a 1-2 mg/kg/día (2-3 sem.). Al reducir la dosis, continuar con salicilatos a 60-70 mg/kg/día (4 – 8 sem).
Experimenta una reacción adversa (RA) –(problema potencial)	Revisar la necesidad de realizar la prueba de hipersensibilidad antes de suministrar la Penicilina- Benzatina.
Fuente: Desarrollo de la práctica de la Farmacia ²³ .	

2.4.2 Desarrollar un plan de asistencia para resolver y/o prevenir los problemas relacionados con la farmacoterapia/medicación (PRM)

Cuadro 5: Problemas relacionados con la medicación

Tipos de problema con la farmacoterapia	Descripción	Prioridad
Necesita farmacoterapia pero no la está recibiendo (problema potencial)	El paciente tiene FR – está indicada la penicilina-Benzatina 6000.000 U i.m o 1.200.000 U i.m.	Alta
Necesita farmacoterapia pero no la está recibiendo (problema potencial)	El ácido acetilsalicílico está indicada para el tratamiento de la FR como antiinflamatorio- indicar terapia Salicilatos a 75-100 mg/kg/día (2 sem.) y después bajar a 60-70 mg/kg/día (4- 6 sem.).	Alta
Necesita medicación pero no la recibe (problema real)	Si el paciente presenta carditis moderada o grave suministrar Prednisona a 1-2 mg/kg/día (2-3 sem.). Al reducir la dosis, continuar con salicilatos a 60-70 mg/kg/día (4 – 8 sem).	Media
Experimenta una reacción adversa (RA)	Revisar la necesidad de realizar la prueba de hipersensibilidad antes de suministrar la Penicilina-Benzatina.	Media
Fuente : Desarrollo de la práctica de Farmacia ²³ .		

2.4.3 Implementar un plan de asistencia

Cuadro 6: Plan de Asistencia

Descripción del problema relacionado con la medicación	Prioridad	Objetivos Terapéuticos	Acciones propuestas
Duración inapropiada del tratamiento con Penicilina-Benzatina	Alta	Disminuir la infección presente y evitar las recidivas y posteriores	Valorar la eficacia del tratamiento después del ciclo determinado por el médico.
Posibles problemas cardiológicos	Alta	Evitar los problemas de trombosis estenosis y de insuficiencia vasculares.	Mantener el uso del ácido acetilsalicílico mientras dure el tratamiento con el antibiótico.
Necesita medicación, pero no la recibe (problema real)	Alta	Evaluar el estado y la salud cardiaca.	En caso de ser necesario usar antiinflamatorios de acción rápida (corticoides)
Reacción adversa (RA) a la Penicilina-Benzatina	Alta	Evitar anafilaxia con la Penicilina-Benzatina	Suprimir la Penicilina-Benzatina
Fuente : Desarrollo de la práctica de Farmacia ²³ .			

2.4.4 Acciones a tomar en problemas relacionados con la medicación

Cuadro 7: Plan de Asistencia

Objetivos terapéuticos	Resultados	Acciones
Disminuir la infección presente y evitar las recidivas posteriores	Lograr valores de laboratorio de (ASTO y FR) dentro de parámetros normales y disminuir dosis de Penicilina-Benzatina	Retirar antibiótico y reevaluar en seis meses valores reumáticos.
Evitar los problemas de trombosis estenosis y de insuficiencia vasculares.	Estabilizar mediante el ácido acetilsalicílico los posibles problemas circulatorios.	Retiro del ácido acetyl salicílico a dependencia del antibiótico.
Evaluar el estado y la salud cardiaca.	Utilizar corticoides sistémico en el caso de complicaciones cardiacas	Conversar con el paciente y el equipo médico sobre el uso ocasional de corticoides (prednisona)
Evitar anafilaxia con la Penicilina – Benzatina	Correcta tolerancia al paciente a la primera dosis y las dosis subsecuentes.	Determinar el uso o no la penicilina - benzatina

Fuente: Desarrollo de la práctica de la farmacia ²³.

3. DISCUSIÓN

En la presente investigación se manifiesta que la penicilina G benzatina reduce los síntomas de la fiebre reumática y ejerce acción bactericida contra los microorganismos sensibles a la penicilina durante la etapa de multiplicación activa, logrando la estabilidad del paciente a través de la disminución de los niveles de estreptococo presentes. Así, hemos podido contrastar que los diagnósticos de esta sección coinciden con el tratamiento indicado como lo expresa (Benavides,2017).

Así también, contrastando los resultados con (Marcén,2016), hemos evidenciado que, con el tratamiento expuesto se obtiene la prevención de la transmisión de la bacteria a otras personas y alguna posible reactivación de la fiebre reumática con la ayuda del ácido acetilsalicílico como antiinflamatorio (AINES) consumido y administrado a nivel mundial por su eficacia al aliviar el dolor.

Es necesaria la educación al paciente que sufre de esta enfermedad, recomendando la disminución del consumo de carnes rojas, mantener el peso adecuado del paciente realizando fisioterapia a través de ejercicios de elongación especialmente la natación y realizarse controles permanentes de análisis de sangre de ASTO y PCR, y, electrocardiograma para eliminar sospechas de propagación, según el artículo investigado de (Agüero,2015), que informa de futuras complicaciones en los pacientes con fiebre reumática, como son las complicaciones cardíacas, óseas y otras.

4.CONCLUSIÓN

Con el fin de elaborar un programa de atención farmacéutica para el paciente con diagnóstico de fiebre reumática, se consiguió:

- La identificación de los problemas reales y potenciales vinculados con la medicación prescrita, por lo que se confirmó que está recibiendo una farmacoterapia completa ya que para el tratamiento de FR está indicado antibiótico como la penicilina benzatina y el AAS como antiinflamatorio, como problema potencial se considera al paciente realizar la prueba de hipersensibilidad antes de suministrar la Penicilina- Benzatina.
- Luego de detectar los problemas relacionados con los medicamentos se elaboró un plan de asistencia farmacéutica para prevenir y resolver los problemas relacionados con la farmacoterapia, lo que es de suma importancia educar al paciente con la administración de su medicamento y desarrollo preventivo de exámenes de control.
- Con este plan de asistencia se espera que los pacientes que sufren esta patología recurran a una prueba de hipersensibilidad antes de aplicarse la Penicilina –Benzatina como objetivo terapéutico propuesto, para evitar posteriores complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cando Ger, A. E.; Valencia Catacta, E. E.; Segovia Torres, G. A.; Tutillo León, J. A.; Paucar Tipantuña, L. E.; Zambrano Carrión, M. C. Avances en la atención de Salud a los pacientes con enfermedades reumáticas. *Rev.Cuba.Reumatolo.* **2018**, *20* (3), 17-30.
2. Camino Benavides, J. E.; Mario, I.; Vásquez, H.; Ii, P.; Cando, A. E.; Iii, G.; Cando, Y. E.; Iv, G. Aspectos relevantes para la prevención Primaria, Secundaria Y Terciaria de La Fiebre Reumática. *Rev.Cuba. Reumatol.* **2017**, *19* (2), 1817-5996.
3. Horcada, M. L.; Díaz-Calderón, C.; Garrido, L. Fiebre Chikungunya. Manifestaciones Reumáticas de Una Infección Emergente En Europa. *Reumatol.Clínica* **2014**, *11* (3), 161-164.
4. Merchán, A.; Méndez, M.; Trujillo, M. Portadores Asintomáticos de Estreptococos Betahemolíticos Y Títulos de Antiestreptolisina O En Personal Militar de Maracay. *Salud Mil.* **2017**, *36* (1), 11-18.
5. Gutiérrez G, C. N.; Guzmán H, N. A.; González M, Y. A.; Luis-León, J.; Pérez-Ybarra, L. M.; Chacón H, M. Z. Valores Referenciales de Antiestreptolisina O En Estudiantes de 10 a 15 Años Del Municipio Francisco Linares Alcántara Estado Aragua, Venezuela. *Comunidad y Salud* **2014**, *12* (2), 1-7.
6. Jan, R. Fiebre Reumática Y Artritis Postestreptocócica.. *Protoc. Reumatol.* **2014**, *2*, 165-175.
7. Llor, C.; Hernández Anadón, S.; Gómez Bertomeu, F. F.; Santamaria Puig, J. M.; Calviño Domínguez, O.; Fernández Pagés, Y. Validación de Una Técnica Antigénica Rápida En El Diagnóstico de La Faringitis Por Estreptococo Betahemolítico Del Grupo A. *Aten. Primaria* **2008**, *40* (10), 489-494.
8. Piñeiro Pérez, R.; Hijano Bandera, F.; Álvez González, F.; Fernández Landaluce, A.; Silva Rico, J. C.; Pérez Cánovas, C.; Calvo Rey, C.; Cilleruelo Ortega, M. J. Documento de Consenso Sobre El Diagnóstico Y Tratamiento de La Faringoamigdalitis Aguda. *Anal.Pediatr.* **2011**, *75* (5), 1-13.
9. Alperi García, S.; Álvarez de Linera Alperi, M.; Boto Pérez, M.; Rodríguez Suárez, J.; Martínez Suárez, V. Estudio de Prevalencia Y Perfil Clínico de La Enfermedad Reumática Infantil En Nuestro Medio. *Boletín Pediatría* **2017**, *57* (242), 287-297.

10. Salud., C. N. d. Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos Y Registro Terapéutico. *Secr. Coord. del Cons. Nac. Salud* **2014**, No. 150, 894.
11. Meeting, F. Development of a Roadmap for the Eradication of Rheumatic Heart Disease in Africa REPORT MEETING. *United to end Rheum. Hear. Dis.* **2015**, 506, 1-4.
12. Agüero Arce, M.; García Camacho, V. Documento Técnico Para La Atención de Personas Con Fiebre Reumática. *Gerencia Médica* **2015**, 1, 1-24.
13. Arco, J. Farmacia Abierta Antibióticos: Situación Actual.. *Farm. Prof.* **2014**, 28 (5), 29-33.
14. Durich, J. O. Importancia Y Limitaciones de La Utilización de Los Antimicrobianos.. *Med. Integr.* **2000**, 36 (9), 321-364.
15. Gómez, J.; García, V.; Hernández, A. Los Betalactámicos En La Práctica Clínica. *Rev. Española Quimioter.* **2015**, 28 (1), 1-9.
16. Lorenzo, P.; Moreno, A.; Lizasoain, I.; Leza, J.; Moro, M.; Portolés, A. *Velázquez Farmacología Básica Y Clínica, 18ava ed.; Paramericana, M., Ed.; España, 2011., 18th ed.; Panamericana: España, 2011.*
17. E., L. AINes en La Práctica Clínica: Lo Que Hay Que Saber.. *Inf. Ter. del Sist. Nac. Salud* **2011**, 35 (3), 88-95.
18. Marcén, B.; Sostres, C.; Lanás, A. AINE Y Riesgo Digestivo NSAID and Gastrointestinal Risk.. *Aten Primaria* **2016**, 48 (2), 73-76.
19. Jara, R. C.; Jiménez, I. A.; Zúñiga, A. V. Intoxicación Aguda Por Ácido Acetilsalicílico.. *Rev. Clínica la Esc. Med. UCR – HSJD* **2016**, 1 (1), 144-151.
20. RA, S.; M, O.; N, D.; A., J. Intoxicación Por Ácido Acetilsalicílico, Fisiopatología Y Manejo.. *Rev Med Chile* **2018**, 146 (1), 1309-1316.
21. Gómez-Zorita, S.; Urdampilleta, A. El Ácido Acetilsalicílico En El Contexto Deportivo: Farmacología Básica, Sus Efectos E Interacciones En El Deporte. *Arch. Med. del Deport.* **2013**, 30 (158), 373-377.
22. Cots, J. M.; Alós, J. I.; Bárcena, M.; Boleda, X.; Cañada, J. L.; Gómez, N.; Mendoza, A.; Vilaseca, I.; Llor, C. Recomendaciones Para El Manejo de La Faringoamigdalitis Aguda Del Adulto. *Aten. Primaria* **2015**, 47 (8), 532-543.

23. Stewart, C. V. Desarrollo de La Práctica de Farmacia Centrada En La Atención Del Paciente. *Manual 2006*, 5, 969-974.