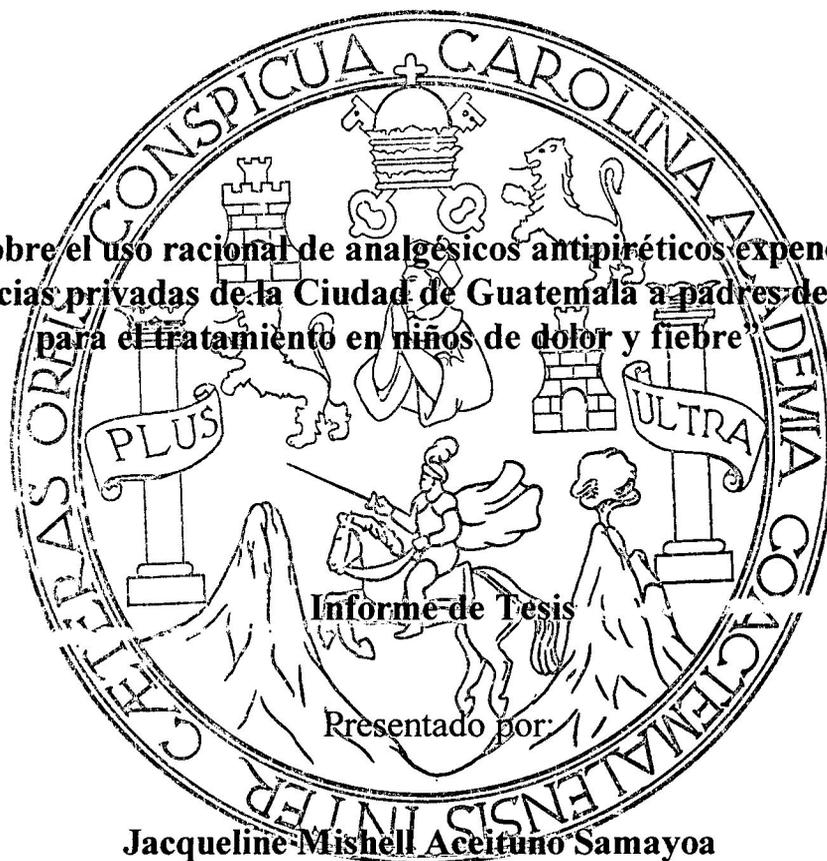


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

“Estudio sobre el uso racional de analgésicos antipiréticos expendidos por las farmacias privadas de la Ciudad de Guatemala a padres de familia para el tratamiento en niños de dolor y fiebre”



Para optar al Título de
QUIMICA FARMACEUTICA

Guatemala, Mayo del 2,002

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca

DL

06

T(292)

JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

LICDA. HADA MARIETA ALVARADO BETETA

DECANA

LIC. OSCAR FEDERICO NAVE HERRERA

SECRETARIO

DR. OSCAR MANUEL COBAR PINTO

VOCAL PRIMERO

DR. RUBEN DARIEL VALASQUEZ MIRANDA

VOCAL SEGUNDO

DR. FEDERICO ADOLFO RICHTER MARTINEZ

VOCAL TERCERO

BR. JORGE JOSE GARCIA POLO

VOCAL CUARTO

BR. LIZA LEONOR CARRANZA JUI

VOCAL QUINTO

DEDICATORIA

A MI AMADO DIOS

Por ser la fuente inagotable de mi fortaleza y sabiduría, la luz que iluminó mis pasos para culminar esta carrera y a quien le doy la gloria y honra de mi vida, por lo que fue, es y será.

A MIS PADRES

Marco Tulio Aceituno Milián
Celia Luz Samayoa de Aceituno

Por haberme honrado como su hija y haberme formado en lo que soy hasta el día de hoy, los amo con todo mi corazón y los bendigo.

A MIS HERMANOS

Verónica Idalia Aceituno
Allan Fabricio Aceituno
César Rodolfo Aceituno
Marco Tulio Aceituno

Por su apoyo, comprensión, consejos, su amor y el buen ejemplo que siempre me brindaron, son los mejores hermanos y amigos que se puede tener, en especial mi hermana Verónica.

A MIS SOBRINITAS

Analicita Aceituno Corado
Silvita Aceituno Paredes

Con gran amor.

A MIS CUÑADAS

Consuelo Corado de Aceituno
Silvia Ruth Paredes de Aceituno
Sharon Andrade

Por su apoyo, cariño y consejos.

A MIS ABUELITOS

Belarmino Samayoa Santizo
María Corona Gonzáles de Samayoa

A MIS TIOS Y PRIMOS

Con cariño.

A MIS AMIGOS

Mónica, Ana Lucía, Blancky, Ericka, Julio Chinchilla, Julio Garrido, Karen, Beatriz, Carolina, Herberth, Claudia, Diana Elba, Ana, Silvia y a mis amigos y hermanos de Casa de Dios

INDICE

	Pág.
1.- RESUMEN.....	3
2.- INTRODUCCIÓN.....	5
3.- ANTECEDENTES.....	6
4.- JUSTIFICACIÓN.....	9
5.- OBJETIVOS.....	10
6.- HIPÓTESIS.....	11
7.- MATERIALES Y METODOS.....	12
8.- RESULTADOS.....	15
9.- DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	38
10.- CONCLUSIONES.....	42
11.- RECOMENDACIONES.....	43
12.- REFERENCIAS.....	44
13.- ANEXOS.....	46

I. RESUMEN

La fiebre es un síndrome clínico que se manifiesta por el aumento de la temperatura corporal. La temperatura corporal es el resultado del balance entre la producción de calor y la pérdida del mismo. Cuando se produce la fiebre, se altera este balance, y puede ser consecuencia ó secuela de lesión tisular, inflamación, rechazo de injerto, cáncer u otros cuadros patológicos. Al actuar los mecanismos de defensa, se estimula al hipotálamo para aumentar la temperatura corporal, lo cual genera un incremento en la generación de calor y disminuciones en la pérdida del mismo. Los AINES suprimen esta respuesta al inhibir la síntesis de PGE₂.

En la actualidad, fármacos considerados de venta libre por la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud, como lo son los analgésicos antiinflamatorios no esteroides (AINES); es un grupo terapéutico que poseen propiedades analgésicas, antipiréticas y antiinflamatorias, cuya actividad terapéutica se basa en la inhibición de la síntesis de prostaglandinas, para aliviar síntomas como dolor, fiebre e inflamación, tienen relevancia en el tratamiento de la sintomatología de enfermedades pediátricas. El abuso en su utilización y la fácil obtención en tiendas, ventas de medicamentos, droguerías y farmacias, ha hecho que se consuman de forma irracional.

Por lo mismo, se realizó el presente estudio a través de una encuesta dirigida a padres de familia y auxiliares de farmacias privadas de la Ciudad Capital de Guatemala, con el fin de evaluar si los auxiliares de las farmacias privadas de la Ciudad Capital de Guatemala dan orientación adecuada para los AINES en cuanto a su uso en niños, y si los padres de familia los usan en forma correcta en sus hijos.

Después de realizada la encuesta, se obtuvo como resultados, que el medicamento más utilizado por los padres de niños entre las edades de los 2 a 12 años, es el acetaminofén (71.11%), en presentaciones de jarabe (40%), gotas (8.8 9%) y tabletas (22.22%); con una frecuencia de administración de 3 veces al día durante dos (33.33%) ó tres días (15.56%).

Con respecto a la información obtenida de los auxiliares de farmacias, también es el acetaminofén (83.7%) el medicamento más recomendado para su uso en niños en presentación de jarabe (41.9%) ó en suspensión (25.58%).

De acuerdo al estudio se puede concluir que tanto los padres de familia como los auxiliares de farmacias hacen un uso racional de los AINES, y más del 90% recomienda consultar al médico si la fiebre persiste en el niño.

II. INTRODUCCIÓN

A través de los tiempos el hombre en su afán de encontrar la solución a un sin número de enfermedades, ha intentado de diversas maneras aliviar las mismas. El descubrimiento de nuevos fármacos que se ha dado a través de los años, ha dejado atrás muchas de las recetas caseras para aliviar y curar distintos padecimientos.

Sin embargo, desde la introducción de la corteza de sauce de la cual se extrae el ácido salicílico, que se utilizó para el alivio del dolor, se han sintetizado un gran número de compuestos que poseen propiedades analgésicas, antipiréticas y antiinflamatorias, a los cuales se les ha denominado analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES), cuya actividad terapéutica se basa en la inhibición de la síntesis de prostaglandinas, para aliviar síntomas como dolor, fiebre e inflamación.

En la actualidad estos fármacos considerados de venta libre por la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud, tienen relevancia en el tratamiento de la sintomatología de enfermedades pediátricas. El abuso en su utilización y la fácil obtención en tiendas, ventas de medicamentos, droguerías y farmacias, ha hecho que se consuman de forma irracional.

Factores como la falta de recursos económicos, escasez de información, ignorancia e irresponsabilidad por parte de los padres de familia y auxiliares de farmacia, contribuyen a que los primeros administren a sus hijos medicamentos como los mencionados anteriormente, en el afán de aliviar síntomas como dolor y fiebre que pueden llevarlos al uso irracional de AINES, lo que podría provocar intoxicaciones en infantes y hasta la muerte.

Por lo descrito anteriormente, se planteó realizar un estudio a través de una encuesta dirigida a padres de familia y auxiliares de farmacias privadas de la Ciudad Capital de Guatemala, con el fin de comprobar, cuáles son los factores reales que hacen que se de un uso indiscriminado de los AINES en los niños.

III. ANTECEDENTES

Resulta importante conocer cómo y dónde actúan los AINES, sus interacciones, y efectos más frecuentes. Son sustancias que intervienen fundamentalmente en los mecanismos de la inflamación, pero también tienen otras acciones como son las de analgésicos y antipiréticos, lo cual depende de la dosis utilizada. Hoy día se sabe que los AINES, tienen un mecanismo de acción a nivel enzimático donde inhiben la producción de prostaglandinas, mediante acción directa sobre las ciclooxigenasas (COX-1 y COX-2).

Estudios han indicado que hay dos medicamentos que tienen una pobre acción antiinflamatoria, pero son muy útiles como analgésicos y antipiréticos, es el caso del paracetamol y la dipirona.

No es común en la práctica diaria el uso de AINES en edades tempranas de la vida, aun así, si la patología lo requiere podrá utilizarse ibuprofeno en niños mayores de 6 meses, de segunda elección serían la indometacina y el ácido acetil salicílico.

En general, la vía de administración de los AINES es la oral, pero algunos de ellos en condiciones muy específicas pueden utilizarse por vía parenteral. Existen además preparaciones tópicas y de uso oftálmico cuyo uso debe ser bien fundamentado. Las preparaciones tópicas pueden dar lugar a reacciones adversas locales como dermatitis por contacto y urticaria local pero también sistémicas ya que el producto es absorbido por la piel y se han descrito casos de urticaria generalizada, asma bronquial, rinoconjuntivitis, síntomas gastrointestinales y reacción anafilactoide. En el sistema nervioso pueden aparecer diferentes manifestaciones como visión borrosa, papiledema, trastornos retinianos, depósitos corneales, ambliopía y agravamiento del glaucoma, sobre todo con tratamientos prolongados, especialmente con ibuprofeno, naproxeno e indometacina.

Se han descrito algunos cuadros de anemia aplásica, agranulocitosis y neutropenia asociados al uso de AINES. Casi todos atraviesan la leche materna, variando sus concentraciones según su composición y vida media.

Los AINES son medicamentos útiles, pero debe valorarse muy bien por el médico prescriptor la relación beneficio-riesgo a la hora de indicarlos. Es importante tener en cuenta la edad del paciente, la asociación con otros fármacos y enfermedades concomitantes, sobre todo trastornos gastrointestinales y de la coagulación. Para su uso racional es de vital importancia conocer su vida media en sangre y el tiempo de inicio de su acción, que como se sabe varía según el medicamento a utilizar.

No existen estudios amplios comparando la eficacia de los distintos productos, y esta debe ser individualizada en cada caso, es decir cada pacientes puede responder a un AINE específico, mientras que otro pudiera necesitar de un producto diferente, sin embargo el de mejor relación beneficio-riesgo es el ibuprofeno.

El uso de los AINES en niños está limitado por la toxicidad que pueden tener estos medicamentos. (4) Un alto porcentaje de los pacientes pediátricos intoxicados con acetaminofén desarrolla lesión hepatocelular, con características distintas a la del adulto. (17)

Su consumo en la población infantil es elevado, resultados que se han hecho en estudios, han puesto de manifiesto la necesidad de mejorar la educación familiar y del profesional a cargo. (7)

El 50% de los pediatras que han sido consultados en estudios basados en el tratamiento de AINES en niños, indican tratamiento alternando con acetaminofén e ibuprofeno, a pesar de que no hay estudios acerca de la eficacia y seguridad de este régimen. (6)

En Guatemala, un artículo sobre el abuso de medicamentos en niños, indica que los padres de familia se preocupan cuando sus hijos tienen alguna enfermedad y los síntomas no

cesan; y el afán de estos por curarlos, administran medicamentos que, en vez de sanarlos o aliviarlos, les hacen más daño, ya que también sobredosifican y medican medicinas equivocadas. Generalmente, algunas dan reacciones adversas y hasta de fatales consecuencias. (5)

IV. JUSTIFICACIÓN

Es preocupante la libertad que existe en Guatemala para que cualquier persona pueda adquirir fármacos tales como aspirina, ibuprofeno, diclofenaco, etc., sin que la población conozca los verdaderos efectos que en circunstancias especiales y particulares de cada paciente puedan darse. Estos mencionados medicamentos son administrados por los padres de familia cuando sus hijos presentan fiebre o dolor, sin conocer fehacientemente qué enfermedad provoca dichos síntomas.

El guatemalteco posee una cultura de automedicación que a la vez traslada a sus hijos, por varias razones: falta de recursos económicos, falta de tiempo para consultar al médico, ignorancia, excesiva confianza en los consejos de los amigos y auxiliares de farmacia. Esto lleva al uso irracional, en este caso, de los AINES en niños.

Aunque los medicamentos que se mencionan aparentan ser inofensivos, estos constituyen un alto nivel de riesgo para la vida de los niños, tomando en cuenta que un auxiliar de farmacia no posee los elementos de juicio para recomendar el medicamento y dosis apropiados para el paciente, por no contar con la preparación que se requiere.

Aunque en la actualidad no se cuenta con estadísticas que respalden la hipótesis planteada, si se conocen casos de intoxicación por la administración inadecuada de medicamentos sin prescripción médica en niños. Por esta razón, se pretende generar información que ayude a los padres de familia a evitar el mal uso de estos medicamentos.

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Evaluar si los auxiliares de las farmacias privadas y padres de familia de la Ciudad Capital de Guatemala hacen uso racional de los AINES al medicarlos o administrarlos en niños.

5.2 Objetivos específicos

- Determinar el conocimiento sobre AINES por parte de los auxiliares de farmacias privadas.
- Establecer que la información proporcionada por los auxiliares de farmacias orienta correctamente a los padres de familia.
- Definir la actitud de los padres de familia cuando sus hijos presentan estados febriles.

VI. HIPÓTESIS

6.1 Los padres de familia de la Ciudad Capital de Guatemala hacen uso racional de los analgésicos antipiréticos no esteroides en el tratamiento de dolor y fiebre para niños.

6.2 Los auxiliares de farmacias privadas de la Ciudad Capital de Guatemala tienen el conocimiento adecuado del uso de analgésicos antipiréticos no esteroides en el tratamiento de dolor y fiebre para niños.

VII. MATERIALES Y METODOS

7.1 Universo de trabajo

Auxiliares de farmacias privadas que expenden analgésicos antipiréticos y padres de familia de la ciudad capital de Guatemala.

7.2 Materiales

7.2.1 Recursos Humanos

Autora: Jacqueline Mishell Aceituno Samayoa

Asesora : Licda. Lillian Irving Antillón

Auxiliares de las farmacias privadas y padres de familia de la Ciudad Capital de Guatemala.

7.2.2 Recursos Materiales

7.2.2.1 Instrumentos estadísticos de estudio

7.2.2.2 Farmacias privadas donde se expenden AINES

7.2.2.3 Útiles y materiales de escritorio

7.2.2.4 Computadora

7.2.2.5 Fotocopiadora

7.2.2.6 Combustible.

7.3 Métodos ó Procedimiento

7.3.1 Reconocimiento del área de trabajo: visitas a farmacias privadas donde se expenden analgésicos antipiréticos no esteroides.

7.3.2 Revisión Bibliográfica: Documentos relacionados con los analgésicos antipiréticos no esteroides. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, CEGIMED, Internet.

7.3.3 Elección de la muestra a estudiar.

7.3.4 Elaboración de las encuestas diagnósticas con base en la bibliografía consultada y los objetivos propuestos.

7.3.5 Encuesta dirigida a los auxiliares de farmacias privadas que expenden AINES y a padres de familia de la Ciudad Capital de Guatemala.

7.3.6 Organización y análisis estadístico de los datos obtenidos durante la investigación.

7.3.7 Elaboración del informe final sobre la base de los resultados obtenidos.

7.4 Diseño de la Investigación

7.4.1 Diseño de Muestreo

Se utilizará como instrumento una encuesta dirigida a auxiliares de farmacias privadas que expenden AINES y a padres de familia de la Ciudad Capital de Guatemala.

Para llevar a cabo el análisis estadístico se utilizará estadística inferencial, y descriptiva.

Muestreo: Se utilizará un muestreo simple aleatorio, para proporciones con varianza máxima ($p=0.5$ y $q=0.5$), un nivel de significancia del 5% y una precisión del 15%, por lo que se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} \therefore$$

n= Número de elementos que contendrá la muestra (número de farmacias privadas o de padres de familia a muestrear).

N= Número de farmacias privadas o número de familias de la Ciudad Capital.

d= Precisión.

Para el caso de farmacias privadas de la Ciudad Capital:

$$n = \frac{832}{832(0.15)^2 + 1} = 42.19 \approx 43 \text{ farmacias privadas}$$

Para el caso de familias de la ciudad capital:

$$\frac{3,500,000 \text{ millones de personas}}{5 \text{ personas/familia}} = 700,000 \text{ familias}$$

$$n = \frac{700,000}{700,000(0.15)^2 + 1} = 44.44 \approx 45 \text{ padres de familia}$$

Para el efecto del estudio se procederá a trabajar con 43 farmacias y 45 padres de familia.

7.4.2 Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos en la encuesta se analizarán mediante estadística descriptiva, cuadros, tablas de frecuencias y representaciones gráficas que facilitarán la visualización de las tendencias a las respuestas obtenidas.

7.5 Validación de Instrumentos

Encuesta Diagnóstica: Se elaboró la encuesta en base a los objetivos propuestos y consultas bibliográficas. Para efecto de su validación, se procedió a evaluar a personas al azar, las cuales hicieron anotaciones por lo cual se procedió a cambiar ciertos aspectos de la encuesta original; los resultados de la encuesta diagnóstica se compararon con los objetivos; comprobando de esta manera que ésta cumple los requerimientos para llevar a cabo es análisis de este trabajo de investigación.

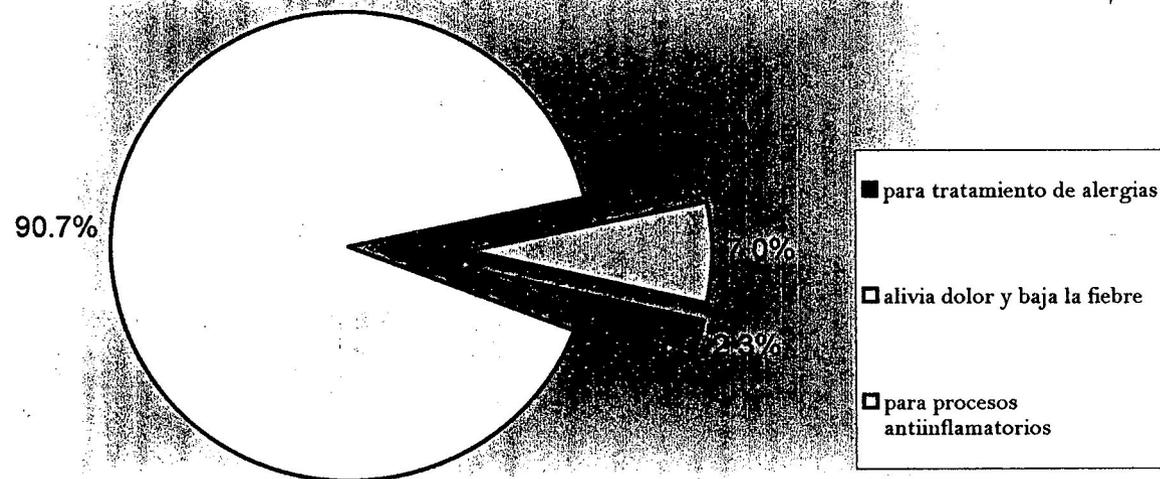
VIII. RESULTADOS

15

Conocimiento de los auxiliares de farmacias
respecto a los AINES

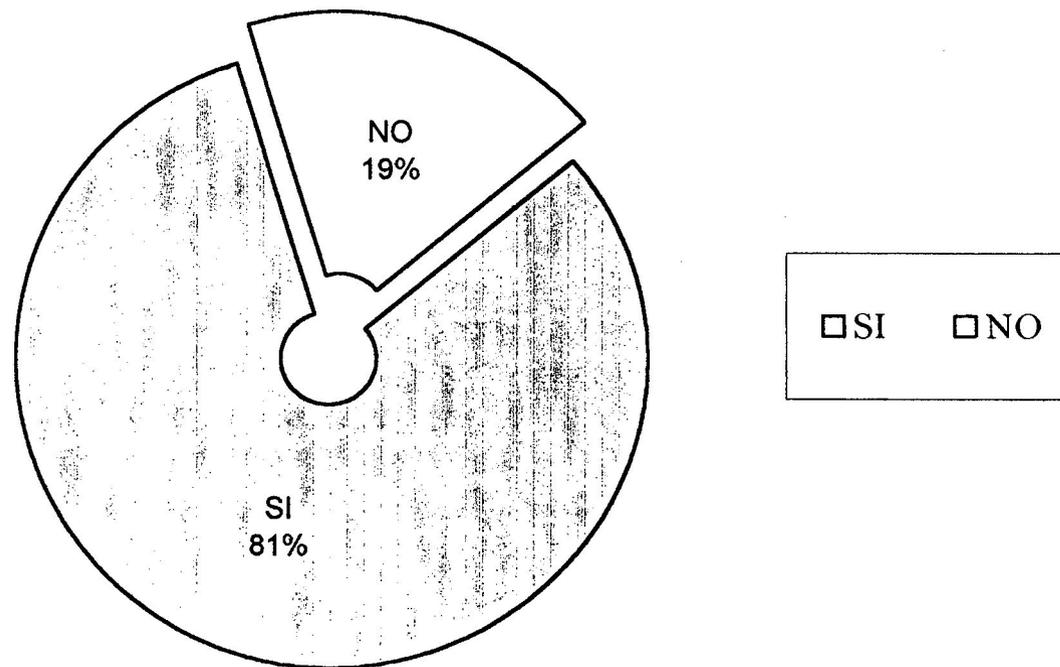
PROPIEDAD DE LA COMISION DE INVESTIGACIONES DE GUATEMALA
Biblioteca Central

CONCEPTO DE ANALGESICO ANTIPIRETICO QUE MANEJAN
LOS AUXILIARES DE FARMACIA



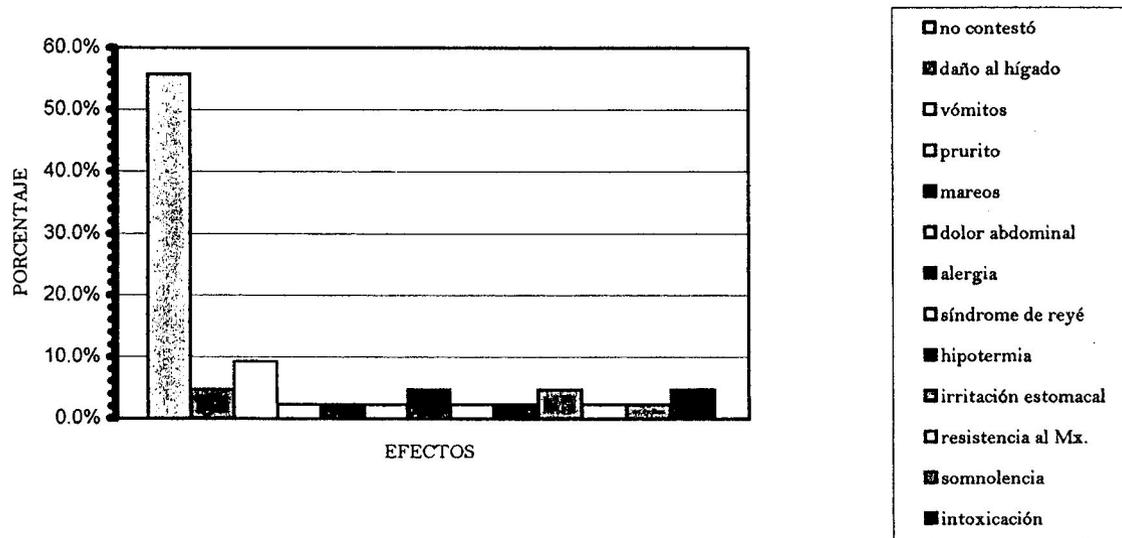
Síntoma	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
para tratamiento de alergias	1	2.3%	1	2.3%
alivia dolor y baja la fiebre	39	90.7%	40	93.0%
para procesos antiinflamatorios	3	7%	43	100%

**CONOCIMIENTO DE LOS AUXILIARES DE FARMACIA SOBRE LA
TOXICIDAD ATRIBUIDA AL CONSUMO EXCESIVO O PROLONGADO DE
AINES**



Conocimiento	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
SI	35	81.4%	35	81.4%
NO	8	18.6%	43	100.0%

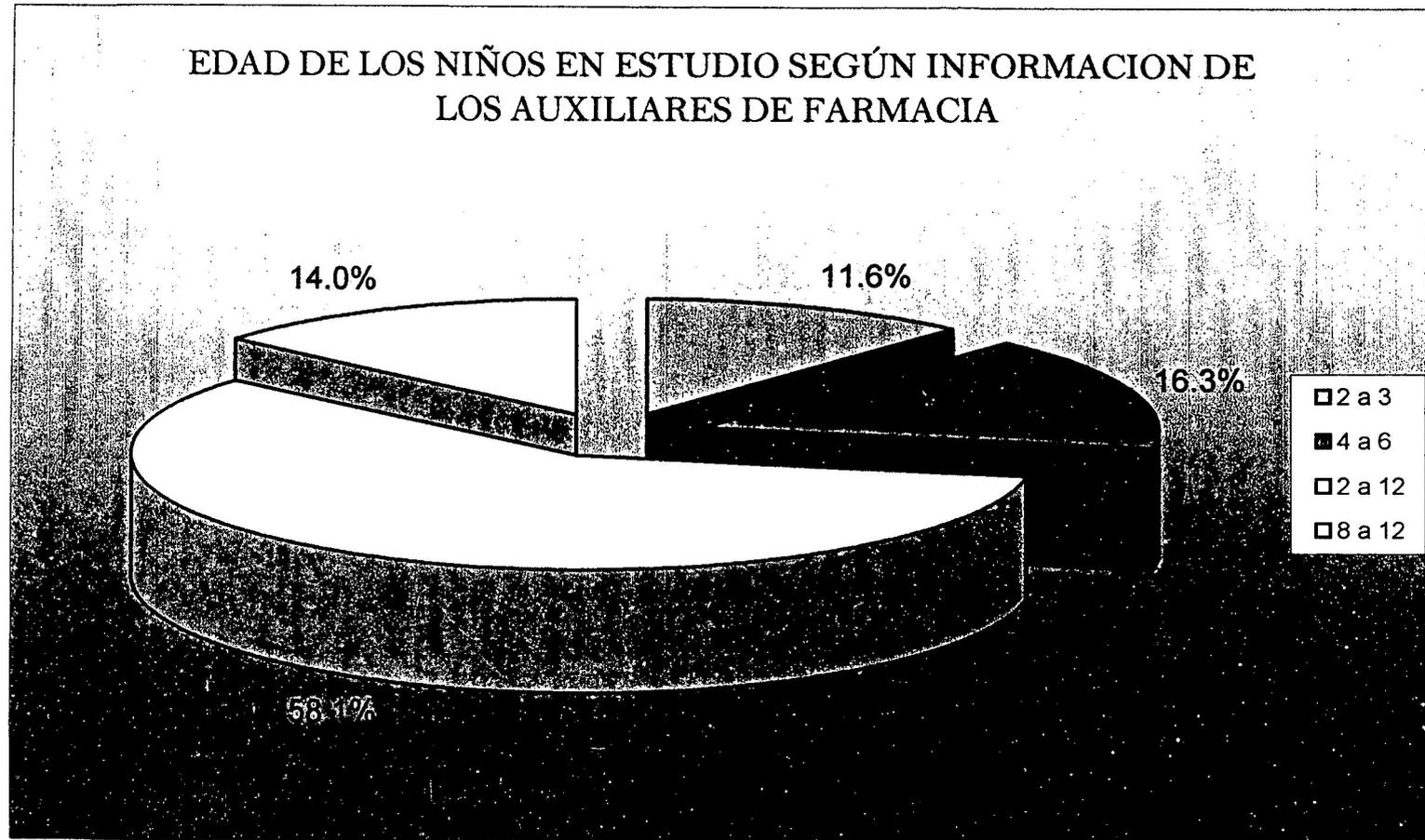
EFFECTOS ADVERSOS EN LOS NIÑOS QUE EL AUXILIAR DE FARMACIA ATRIBUYE A LA INGESTION DE AINES



Efecto adverso	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
no contestó	24	55.8%	24	55.8%
daño al hígado	2	4.7%	26	60.5%
vómitos	4	9.3%	30	69.8%
prurito	1	2.3%	31	72.1%
mareos	1	2.3%	32	74.4%
dolor abdominal	1	2.3%	33	76.7%
alergia	2	4.7%	35	81.4%
síndrome de reyé	1	2.3%	36	83.7%
hipotermia	1	2.3%	37	86.0%
irritación estomacal	2	4.7%	39	90.7%
resistencia al Mx	1	2.3%	40	93.0%
somnolencia	1	2.3%	41	95%
intoxicación	2	4.7%	43	100.0%

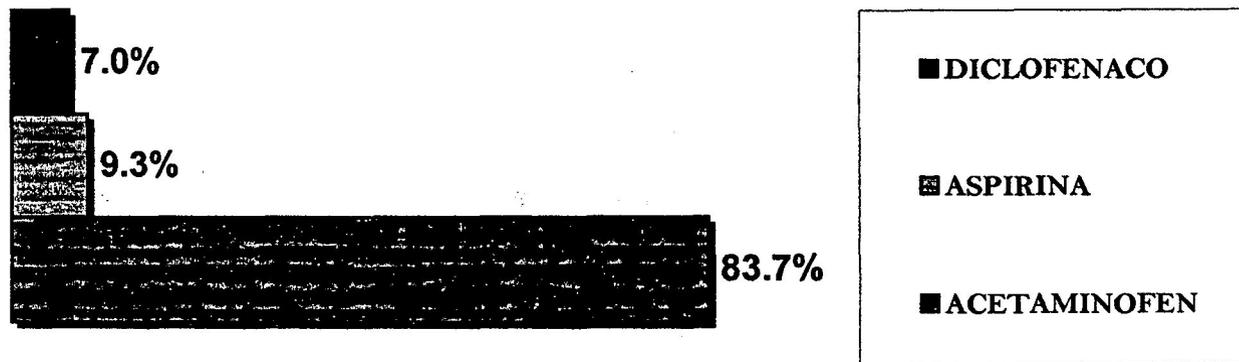
*Orientación proporcionada por los auxiliares
de farmacias a los padres de familia*

EDAD DE LOS NIÑOS EN ESTUDIO SEGÚN INFORMACION DE
LOS AUXILIARES DE FARMACIA

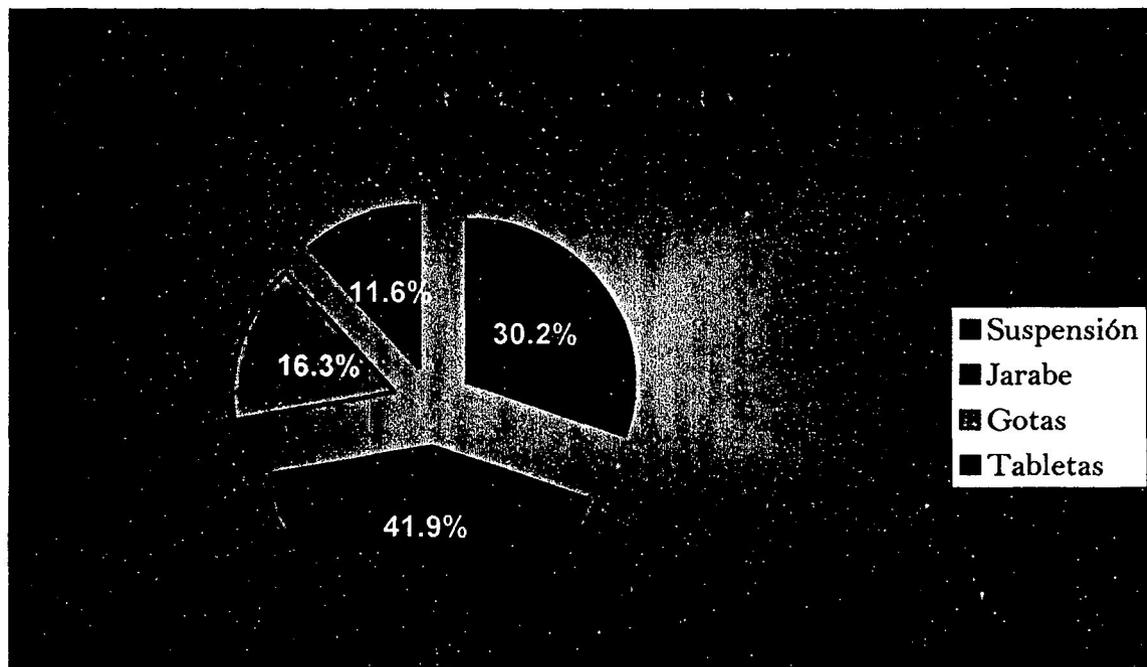


Años	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
2 a 3	5	11.6%	5	11.6%
4 a 6	7	16.3%	12	27.9%
7 a 9	25	58.1%	37	86.0%
10 a 12	6	14.0%	43	100.0%

AINES PARA NIÑOS MAS VENDIDO EN LAS FARMACIAS

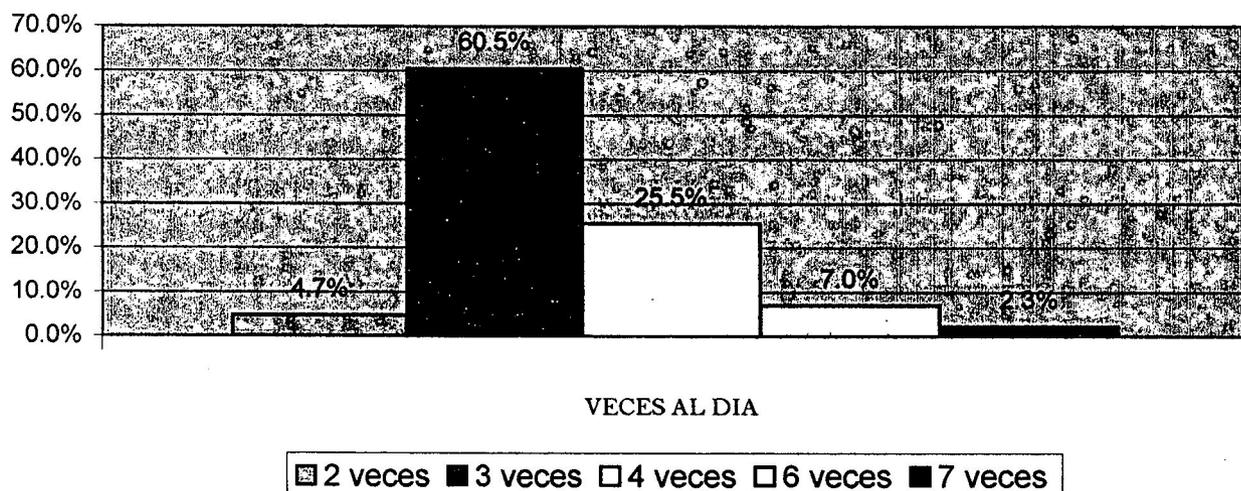


AINES	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Acetaminofén	36	83.7%	36	83.7%
Aspirina	4	9.3%	40	93.0%
Diclofenaco	3	7.0%	43	100.0%



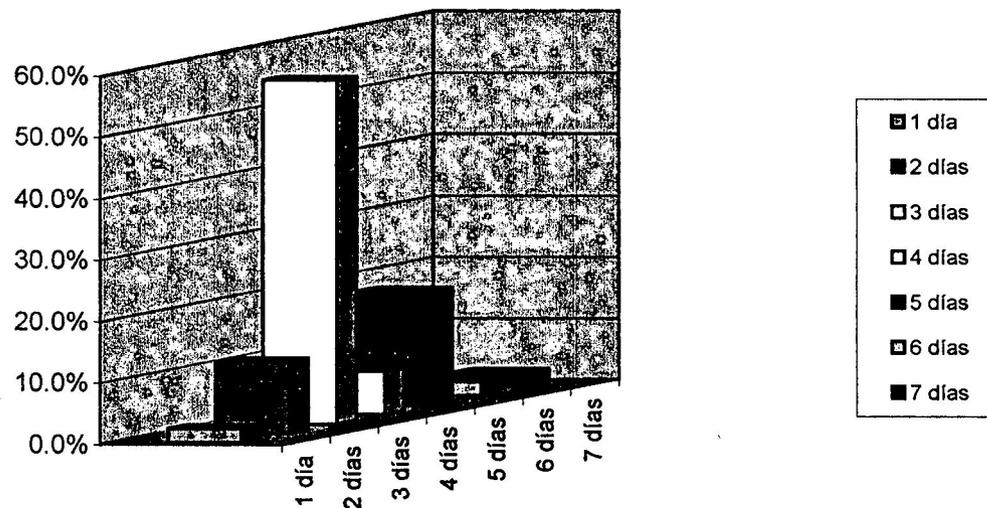
Forma farmacéutica	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
suspensión	13	30.2%	13	30.2%
jarabe	18	41.9%	31	72.1%
gotas	7	16.3%	38	88.4%
tabletas	5	11.6%	43	100.0%

**FRECUENCIA DIARIA QUE EL AUXILIAR DE FARMACIA RECOMIENDA
PARA EL SUMINISTRO DE AINES EN EL NIÑO**



Frecuencia diaria	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
dos veces/día	2	4.7%	2	4.7%
tres veces/día	26	60.5%	28	65.1%
cuatro veces/día	11	25.6%	39	90.7%
seis veces/día	3	7.0%	42	97.7%
siete veces/día	1	2.3%	43	100.0%

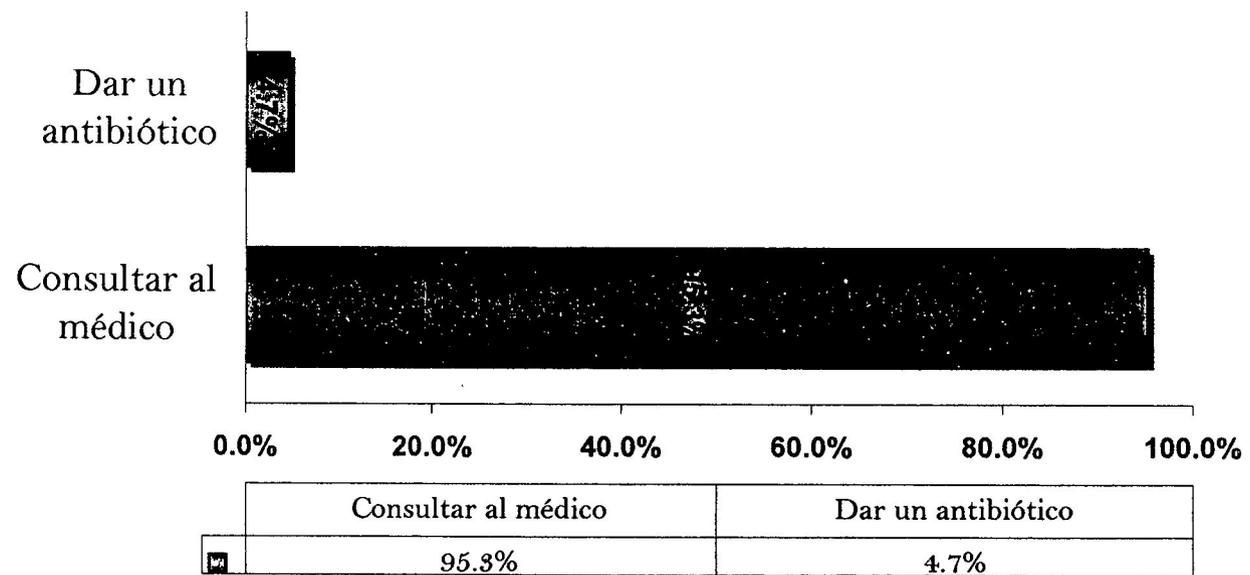
**NUMERO DE DIAS QUE EL AUXILIAR DE FARMACIA RECOMIENDA
SUMINISTRAR EL AINES PARA BAJAR LA FIEBRE**



Días	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
uno	1	2.3%	1	2.3%
dos	5	11.6%	6	14.0%
tres	24	55.8%	30	69.8%
cuatro	3	7.0%	33	76.7%
cinco	8	18.6%	41	95.3%
seis	1	2.3%	42	97.7%
siete	1	2.3%	43	100.0%

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CLÍNICAS

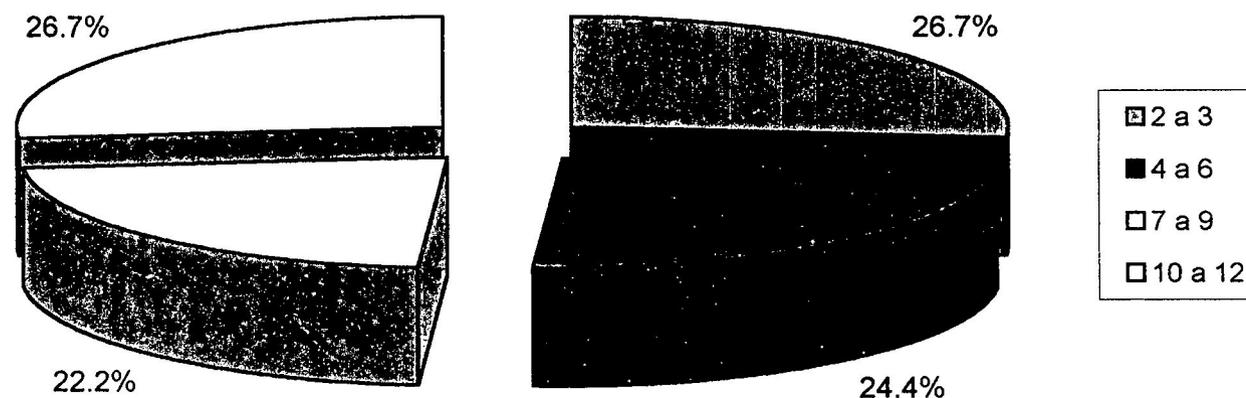
**RECOMENDACIÓN DEL AUXILIAR DE FARMACIA PARA EL
 ESTADO FEBRIL PERSISTENTE EN EL NIÑO POR MAS DE TRES
 DIAS**



Acción	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Consultar al médico	41	95.3%	41	95.3%
Dar un antibiótico	2	4.7%	43	100.0%

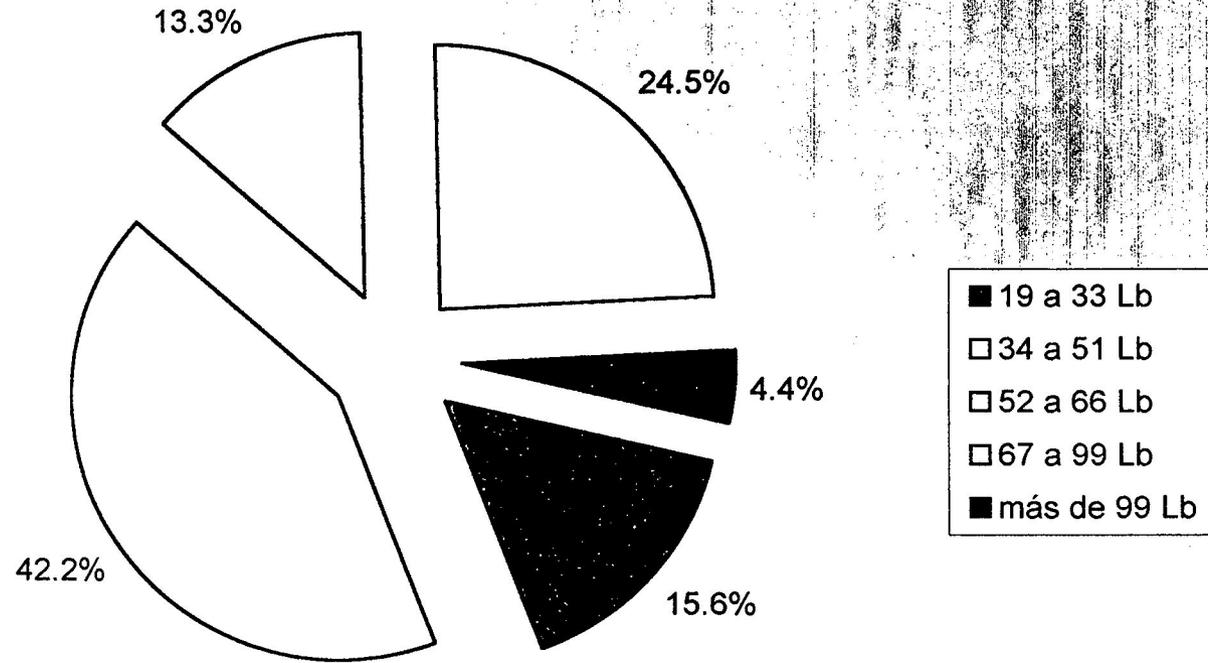
Actitud de los padres de familia
frente al estado febril de sus hijos

NIÑOS EN ESTUDIO SEGÚN SU EDAD



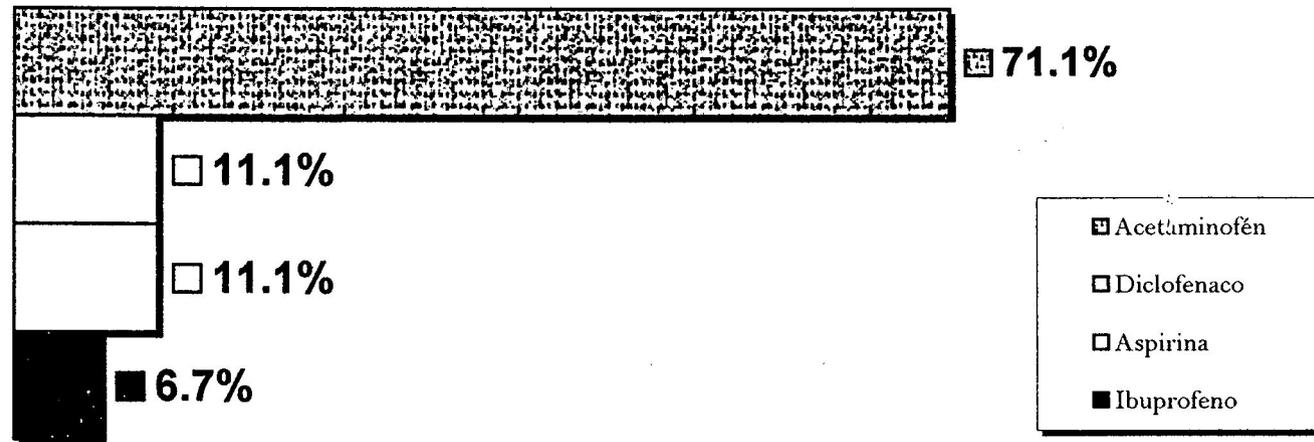
Años	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
2 a 3	12	26.7%	12	26.7%
4 a 6	11	24.4%	23	51.1%
7 a 9	10	22.2%	33	73.3%
10 a 12	12	26.7%	45	100.0%

PESO DE LOS NIÑOS EN ESTUDIO



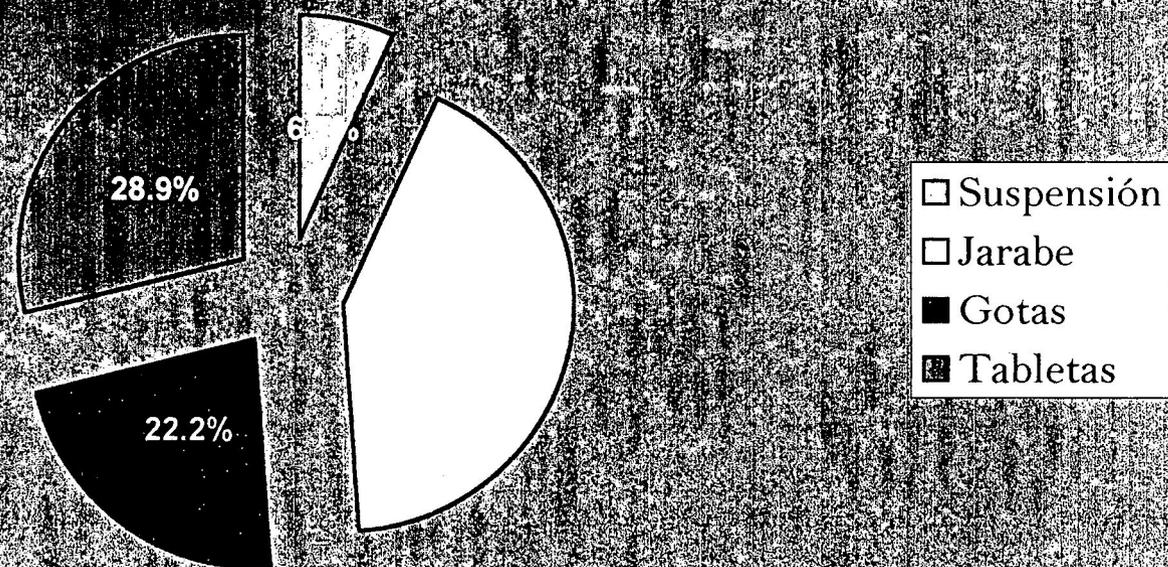
Peso	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
19 a 33 Lb	7	15.6%	7	15.6%
34 a 51 Lb	19	42.2%	26	57.8%
52 a 66 Lb	6	13.3%	32	71.1%
67 a 99 Lb	11	24.5%	43	95.6%
más de 99 Lb	2	4.4%	45	100.0%

MEDICAMENTO ADMINISTRADO POR LOS PADRES EN EL PROCESO FEBRIL DE LOS NIÑOS



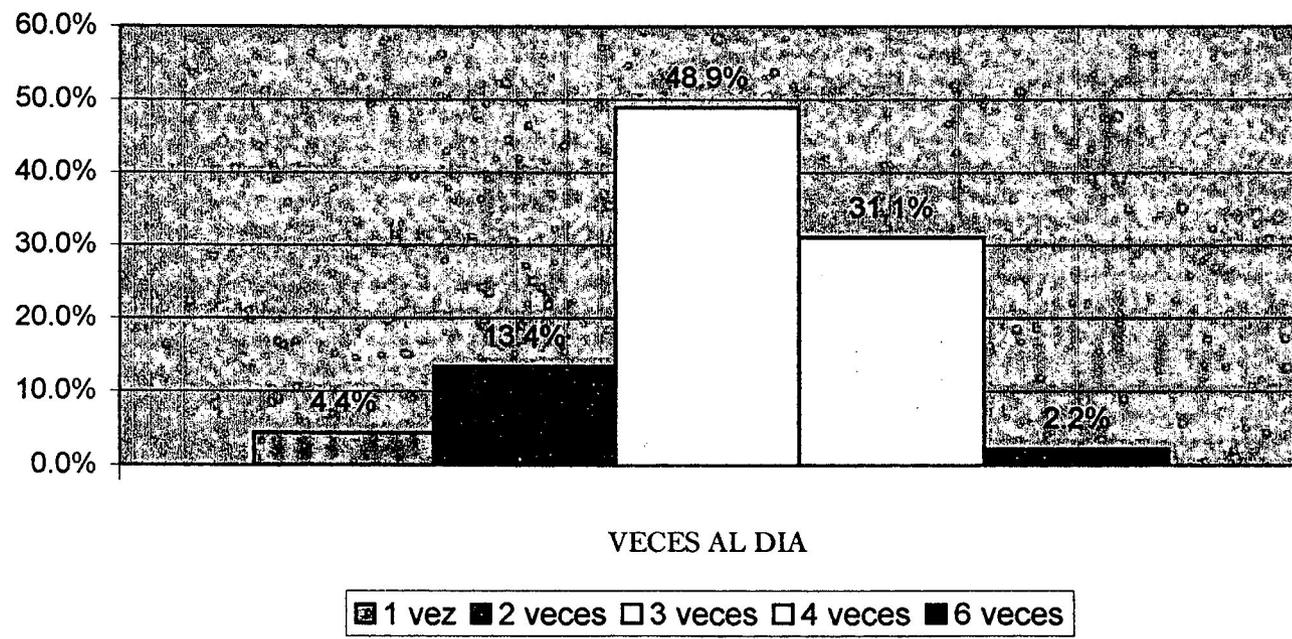
AINES	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Ibuprofeno	3	6.7%	3	6.7%
Acetaminofén	32	71.1%	35	77.8%
Aspirina	5	11.1%	40	88.9%
Diclofenaco	5	11.1%	45	100.0%

FORMA FARMACEUTICA ADMINISTRADA A LOS NIÑOS EN ESTUDIO



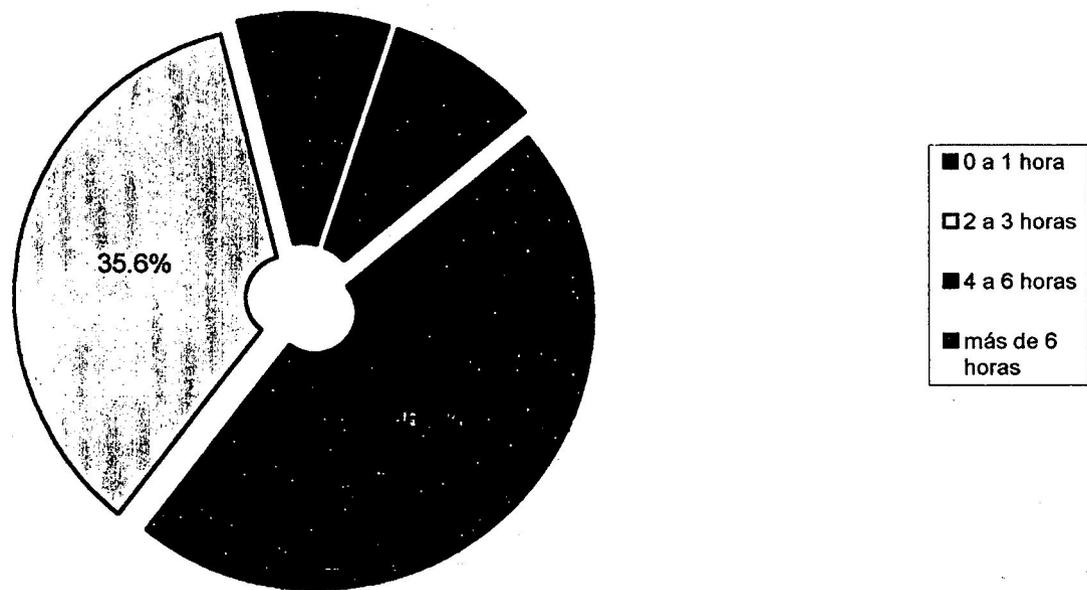
Forma farmacéutica	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
suspensión	3	6.7%	3	6.7%
jarabe	19	42.2%	22	48.9%
gotas	10	22.2%	32	71.1%
tabletas	13	28.9%	45	100.0%

FRECUENCIA DIARIA DE ADMINISTRACION DE LOS AINES



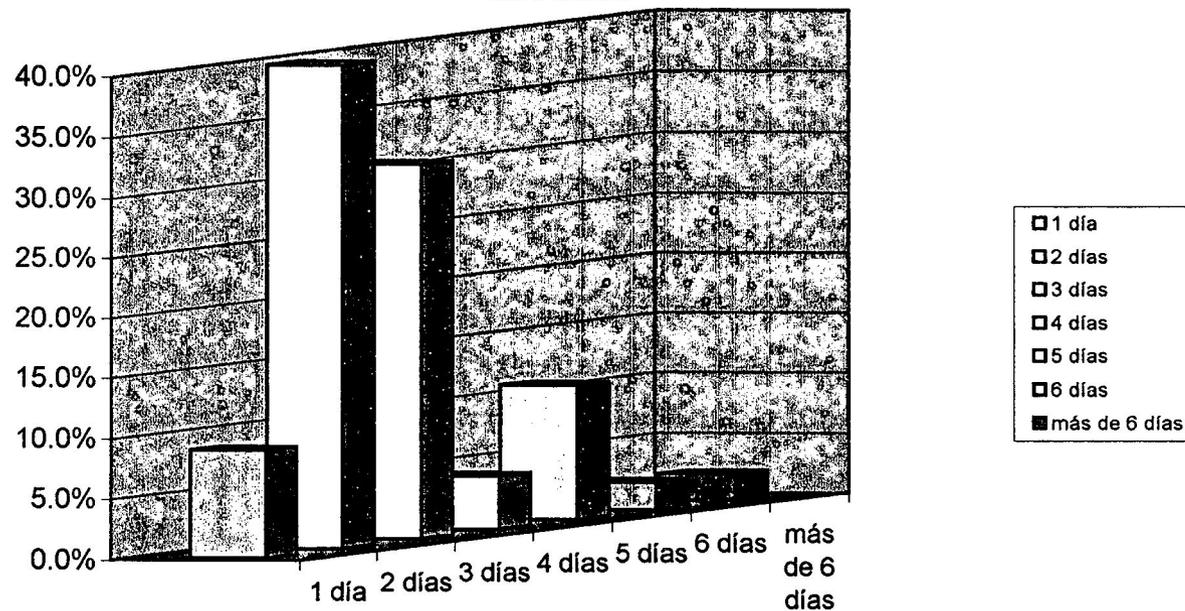
Frecuencia diaria	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
una vez/día	2	4.4%	2	4.4%
dos veces/día	6	13.3%	8	17.7%
tres veces/día	22	48.9%	30	66.7%
cuatro veces/día	14	31.1%	44	97.8%
seis veces/día	1	2.2%	45	100.0%

TIEMPO QUE EL PADRE ESPERA DESPUES DE ADMINISTRAR EL MEDICAMENTO PARA VERIFICAR EL ESTADO FEBRIL DEL NIÑO



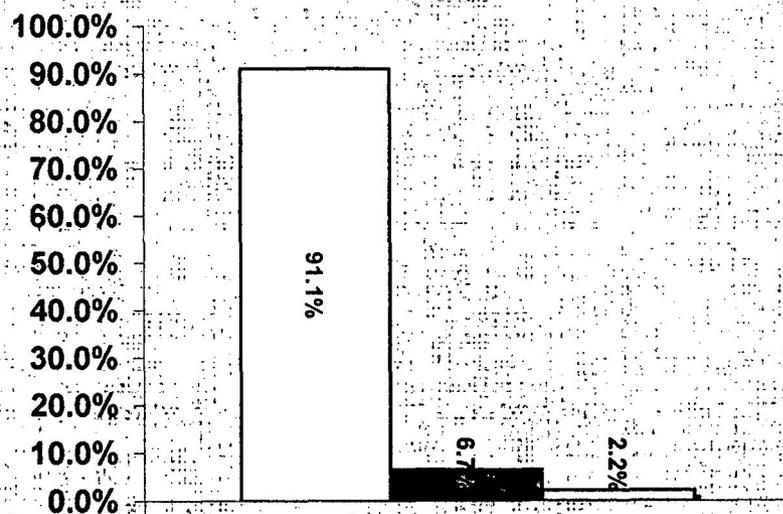
Tiempo	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
0 a 1 hora	21	46.7%	21	46.7%
2 a 3 horas	16	35.6%	37	82.2%
4 a 6 horas	4	8.9%	41	91.1%
más de 6 horas	4	8.9%	45	100.0%

PERIODO DE ADMINISTRACION DE AINES EN LOS NIÑOS EN ESTUDIO



Dias	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
uno	4	8.9%	4	8.9%
dos	18	40.0%	22	48.9%
tres	14	31.1%	36	80.0%
cuatro	2	4.4%	38	84.4%
cinco	5	11.1%	43	95.6%
seis	1	2.2%	44	97.8%
más de seis	1	2.2%	45	100.0%

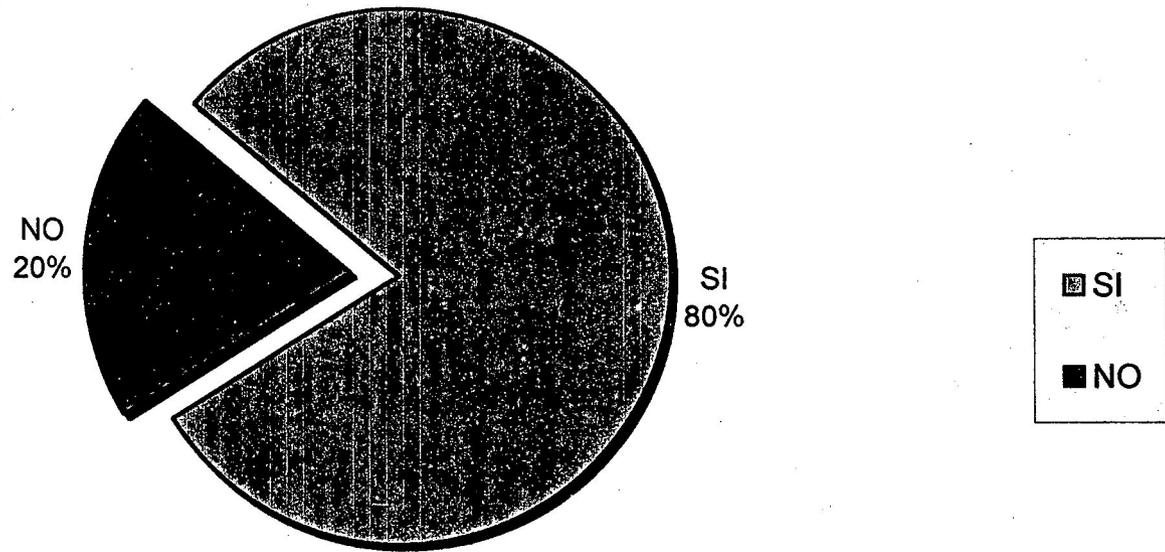
**ACTITUD DEL PADRE SI LA FIEBRE Y EL MALESTAR EN EL NIÑO
PERSISTE POR MAS DE TRES DIAS**



□ Cambia de antipirético	2.2%
■ Consulta en la farmacia	6.7%
□ Consulta al médico	91.1%

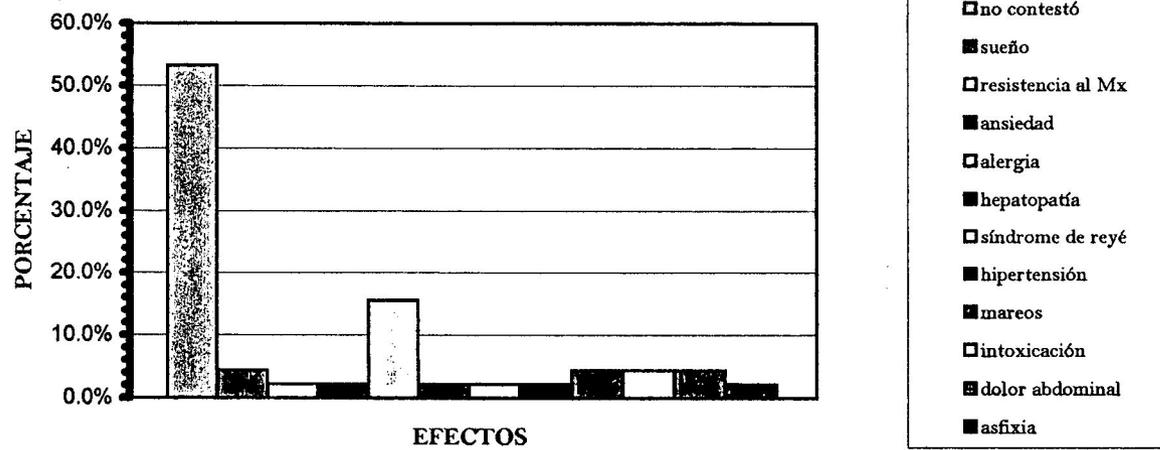
Acción	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Cambia de antipirético	1	2.2%	1	2.2%
Consulta en la farmacia	3	6.7%	4	8.9%
Consulta al médico	41	91.1%	45	100.0%

**CONOCIMIENTO DE LOS PADRES SOBRE EFECTOS TOXICOS
ATRIBUIDOS AL CONSUMO EXCESIVO O PORLONGADO DE AINES**



Conocimiento	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
SI	36	80.0%	36	80.0%
NO	9	20.0%	45	100.0%

EFFECTOS ADVERSOS EN LOS NIÑOS QUE EL PADRE DE FAMILIA ATRIBUYE A LA INGESTION DE AINES



Efectos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
no contestó	24	53.3%	24	53.3%
sueño	2	4.4%	26	57.8%
resistencia al Mx	1	2.2%	27	60.0%
ansiedad	1	2.2%	28	62.2%
alergia	7	15.6%	35	77.8%
hepatopatía	1	2.2%	36	80.0%
síndrome de reyé	1	2.2%	37	82.2%
hipertensión	1	2.2%	38	84.4%
mareos	2	4.4%	40	88.9%
intoxicación	2	4.4%	42	93.3%
dolor abdominal	2	4.4%	44	97.8%
asfixia	1	2.2%	45	100%

IX. DISCUSION DE RESULTADOS

- 9.1** La revisión bibliográfica realizada establece que un niño es considerado como tal entre las edades de 2 a los 12 años. En la pregunta 1 (según su conocimiento, ¿un niño se encuentra comprendido dentro de qué edades?) el 58.1% (25) de los auxiliares entrevistados coincidieron con los datos aprobados por el marco teórico (cita bibliográfica 2), el 27.9% (17) contestaron que se encontraban entre las edades de 2 a 3 años ó de 4 a 6 años, y el 14.0% (6) que consideraban un niño entre los 8 a 12 años.
- 9.2** El 90.7% (39) de los auxiliares contestó que un analgésico-antipirético es aquel medicamento que disminuye la fiebre y el dolor, respuesta que coincide con la investigación teórica. Solamente el 9.3% de los encuestados no respondieron de esta forma, y consideraron las otras 2 opciones: para el tratamiento de alergia el 2.3% (1) y para procesos antiinflamatorios el 7.0% (3) como las opciones correctas.
- 9.3** Según los auxiliares, el acetaminofén (83.7%) es el medicamento más recomendado para su uso en niños en presentación de jarabe (41.9%) ó en suspensión (25.58%). Las presentaciones en gotas (13.95%) y tabletas (2.33%) son utilizadas con menor frecuencia y no son utilizadas las presentaciones como ampollas ó supositorios (0%). Medicamentos como la aspirina ó el diclofenaco son utilizados en un 16.3%, y otros medicamentos como ibuprofeno, dipirona y tolmetina no son considerados en su uso como analgésico-antipiréticos.
- 9.4** La frecuencia diaria de acetaminofén recomendada por los auxiliares es de 3 veces al día (51.15%) y 4 veces al día (25.6%) en un 76.74%. Con menor frecuencia se recomienda dos veces al día para la aspirina (4.7%) y un 9.3% recomienda consumir acetaminofén (6.98%) ó aspirina (2.33) por 6 veces ó más durante el día.
- 9.5** Considerando que el acetaminofén es el medicamento de mayor venta para niños (83.7%). El 34.8% de los auxiliares recomienda acetaminofén para administrar 3 veces al día durante 3 días y el 13.95% considera su uso durante 3 días pero con una frecuencia de 4 veces al día. La sumatoria (48.33%) coincide con el traslape de datos sobre el medicamento de mayor venta y la cantidad de días que lo recomienda (48.84%). Algunos auxiliares recomiendan el uso de acetaminofén (11.63%) ó aspirina (2.33%) 3 veces al día durante 5 días (total 13.96%), un porcentaje menor

- (11.63%) de los mismos recomiendan el uso de acetaminofén uno (2.33%) ó dos (9.30%) días con una frecuencia de uso de tres veces al día.
- 9.6 El 95.3% de los auxiliares recomienda consultar al médico si el proceso febril persiste por más de 3 ó 4 días, solamente el 4.7% recomienda el uso de antibióticos pasado el mismo período.
- 9.7 De los auxiliares encuestados el 81.4% considera que el consumo prolongado ó excesivo de analgésicos antipiréticos puede producir efectos tóxicos, pero el 55.8 % del total no sabe cuales son los síntomas presentados por intoxicación con este tipo de medicamentos. Algunos de los efectos mencionados por los auxiliares (44.2%) no corresponden a síntomas de intoxicación por analgésicos-antipiréticos.
- 9.8 La distribución al azar correspondiente a la edad del hijo de la persona encuestada es considerablemente uniforme para las opciones presentadas (25%) lo que indica que la técnica de muestreo aleatoria fue correcta. Sin embargo, la distribución del peso de los niños se encuentra entre el rango de 34 a 51 libras (42.2%) en su mayor parte. Un 24.4% se encuentran entre el rango de las 67 a 99 libras, un 15.6% entre la distribución de las 19 a 33 libras y el 13.3% se encuentra entre las 52 a 66 libras. Sólo el 4.4% pesa arriba de las 99 libras.
- 9.9 El medicamento más utilizado entre las edades de los 2 a 12 años es el acetaminofén (71.11%) en presentaciones de jarabe (40%), gotas (8.8 9%) y tabletas (22.22%); con una frecuencia de administración de 3 veces al día durante dos (33.33%) ó tres días (15.56%). Si la fiebre no cede en ese período de tiempo, el 91.1% de los padres de familia consulta al médico. El 15.56% considera administrar el medicamento durante más de 4 días para luego consultar con el médico.
- 9.10 Como segunda opción los padres de familia con hijos entre 2 y 6 años (niños entre las 19-51 libras) consideran el diclofenaco (11.11%) en su única presentación de suspensión para ser administrado por gotero, en una frecuencia de dos (2.22%) ó tres (8.89%) veces al día durante dos (4.44%) a tres (6.67%) días. Ningún padre administra el diclofenaco por más de tres días, ni durante más de tres veces al día.
- 9.11 El 11.11% de los padres consideran el uso de la aspirina entre los 2 y 12 años, lo que no es recomendable debido a que la mayor parte de enfermedades propias de la niñez (enfermedades virales) se presentan entre este rango de edad, lo cual

conllevaría a complicaciones en el niño (cita bibliográfica 1, 3, 10, 11). Además se debe considerar que aunque es bajo el porcentaje de auxiliares (9.3%) que recomienda este tipo de medicamento para bajar la fiebre en niños, el problema que puede afectar a los mismos (por etiología desconocida de la fiebre), podría corregirse con facilidad dando la debida instrucción a los padres de familia y así mismo evitar un agravamiento de proceso de la enfermedad.

- 9.12** El ibuprofeno es utilizado solamente en un 6.67% entre edades de 2 a 3 años (19 a 33 libras) y entre los 10 a 12 años (52 a 99 libras). Del porcentaje de padres de familia que administran ibuprofeno a sus hijos el 4.44% desconoce la presentación del medicamento ya que jarabe y gotas no existen en el mercado. De esto de podría deducir que posiblemente el padre de familia administre otro medicamento cuyas presentaciones si están en el mercado, y debido al porcentaje de padres que administra este medicamento no se considerará los días y frecuencias para el Ibuprofeno.
- 9.13** Sin importar el medicamento que se utilice, el 91.1% de los padres de familia consultan al médico si la fiebre y el malestar no cede. El 6.7% de los padres consulta al auxiliar de farmacia. Muy pocos padres de familia (2.2%) cambia el medicamento.
- 9.14** Tanto los auxiliares de farmacia (81.4%) como los padres de familia (80.0%) están concientes que el consumo excesivo ó prolongado de AINES pueden producir efectos tóxicos, sin embargo, los auxiliares (55.8%) al igual que los padres de familia (53.3%) desconocen la sintomatología de la toxicidad de estos medicamentos. El porcentaje restante de auxiliares (44.2%) y de padres de familia (46.7%) respondieron con sintomatologías que no pertenecen a una intoxicación por AINES.
- 9.15** Según los datos obtenidos se debe considerar que 7 de cada 100 padres de familia consulta al auxiliar de farmacia, sin embargo, los datos analizados de la encuesta referente a los auxiliares de farmacia establece que el conocimiento que posee la mayoría (no todos) con respecto al manejo de AINES en relación a los niños es el adecuado, pero no pueden orientar a los padres de familia con respecto a el consumo prolongado o excesivo de AINES.

- 9.16 Debido a la frecuencia de uso del acetaminofén y considerando que cada administración es equivalente a una cucharadita (100mg/5mL); la dosis usualmente utilizada es de 300-450 mg/día durante 3 ó 4 días (cita bibliográfica 1). Lo que comprueba que las dosis utilizadas tanto por los padres como las recomendadas por los auxiliares no exceden de las mismas.
- 9.17 Aunque la revisión bibliográfica indica que la fiebre inicia su descenso aproximadamente media hora después de ingerir el medicamento, y los padres de familia (46.7%), así lo consideran correcto; aunque no han permitido que el medicamento ejerza su efecto. El tiempo ideal para que el medicamento llegue a su punto máximo es de 2 a 3 horas (cita bibliográfica 12) respuesta que dieron el 35.6% de los padres. Debido a que el efecto del antipirético disminuye después de las 6 horas, los padres (8.9%) que eligieron esta opción toman la temperatura en un período posterior al efecto del medicamento.
- 9.18 El motivo por el cual no se llevó a cabo el análisis sobre los restantes medicamentos, es debido al poco consumo tanto por la población (28.9%) como por la recomendación de parte de los auxiliares de farmacia (16.3%).

X. CONCLUSIONES

- 10.1 Los padres de familia de la Ciudad Capital de Guatemala, en su mayoría utilizan los medicamentos, dosis y tiempo de administración adecuados de los AINES.
- 10.2 Los auxiliares de farmacias privadas de la Ciudad Capital de Guatemala, en su mayoría recomiendan los medicamentos AINES, en las dosis y la frecuencia en su administración en forma correcta (acetaminofén, de tres a cuatro veces al día por dos ó tres días).
- 10.3 El acetaminofén en jarabe es el medicamento de elección tanto para padres de familia como para auxiliares de farmacias para ser administrado con una frecuencia de tres a cuatro veces al día durante dos a tres días.
- 10.4 Únicamente el 4.44% de los padres de familia desconocen el medicamento que le administran a sus hijos (ibuprofeno jarabe y gotas; tabla pregunta 3a X 3b de padres de familia).
- 10.5 Solamente el 9.3% de los auxiliares de farmacias de la Ciudad Capital de Guatemala desconocen (o no tienen claro) el uso de los analgésicos antipiréticos utilizados en niños.
- 10.6 Más del 90% (tanto auxiliares como padres de familia) recomiendan acertadamente consultar al médico si la fiebre persiste en el niño.
- 10.7 En general existe desinformación ó desconocimiento por parte de los auxiliares de farmacias y padres de familia de la Ciudad Capital sobre los síntomas de intoxicación que producen los AINES, aunque la mayoría esta conciente de que su uso irracional puede provocar efectos indeseables en los niños.

XI. RECOMENDACIONES

- 11.1 Revisar o llevar a cabo una investigación para controlar la publicidad, tanto la que recibe el auxiliar como la que llega al público sobre este tipo de medicamentos.
- 11.2 Debido a que el consumo de acetaminofén es muy continuo, realizar estudio en pruebas de azúcar en sangre.
- 11.3 Realizar un estudio sobre el uso de acetaminofén por parte de los médicos en niños menores de 2 años.
- 11.4 Realizar una campaña de divulgación sobre los principales riesgos que se corren al hacerse un uso irracional de los AINES.
- 11.5 Trasladar los resultados y conclusiones de este trabajo de investigación a los responsables de impartir cursos para auxiliares de farmacia, para que se tomen en cuenta al impartir capacitación sobre el uso de analgésicos en niños.

XII. REFERENCIAS

1. ASPIRINA, EL FÁRMACO DE UN SIGLO. 1985. Barcelona España, BAYER. (s.p.)
2. ATENCIÓN AL USUARIO. 1997. Guatemala, Material de apoyo Sector terciario. Sección Servicios Técnico Didáctico Generales de Programación. Pp. 14-17
3. BERKOW, R. 1992. THE MERCK MANUAL. 16ª ed. N.J. U.S.A., Merck Research Laboratories. Pp. 10-11, 1457-1458, 2394, 2425, 2919
4. BOLETÍN DE INFORMACIÓN TERAPEUTICA PARA LA APS. <http://www.drug-la.uab.es/miembros/cub/INF/Boletín5aps.htm>. 09/03/2001. Pp. 1-7
5. DICCIONARIO DE ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS. 1999. 30 ed. México, PLM. Pp. 83, 96, 98, 115, 124, 262, 288, 1115, 1144-1145.
6. ¿ES UNA ALTERNATIVA LA ALTERNANCIA DE ANTIPIRÉTICOS? <http://www.siicsalud.com/dato/dat020/00n09020.htm>. 09/03/2001. Pp. 1
7. FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE MEDICAMENTOS EN LA POBLACIÓN. <http://www.siicsalud.com/dato/dat021/00n23051.htm>. 09/03/2001. Pp 1
8. GONZÁLES FLORES, A. 1999. No abuse: niños y medicamentos en Guatemala. In. NOTINET, Guatemala, Octubre. Pp. 44
9. GUIAS PARA MANEJO DE URGENCIAS FIEBRE. <http://feafem.org/guías/7.24.html>. 09/03/2001. Pp. 1-6
10. HARDMAN, J.G., et.al. 1996. Analgésicos-Antipiréticos y Antiinflamatorios, y Fármacos Antigotosos. In Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica Goodman & Gilman. 9ª ed. Trad. Benglio Pinto, Ruvera Muñoz Bernardo, Sapiña Renard Santiago. México, McGraw-Hill Interamericana. pp. 661-690
11. KATZUNG, B.G. 1994. Farmacología Básica y Clínica. 5ª ed. México, El Manual Moderno. Pp. 882, 613, 616-620, 623

12. MARTINDALE, W. 1993. The Extra Pharmacopoeia. 30^a ed. Inglaterra, Published by Direction of The Council of The Royal Pharmaceutical –society of Great Britain and prepared in The Society's Department of Pharmaceutical Sciences. Pp. 35
13. MEDICAMENTOS: MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS. <http://216.218.217.2/helpcom/primerosaux/botiquín/medicamentos.htm>. 09/03/2001. Pp. 1-2
14. MEDICAMENTO: TERMOFEN. <http://www.names.com.ar/páginas/105891>. 09/03/2001. Pp. 1-2
15. NELSON, W. 1997. Tratado de Pediatría. 15^a ed. México, McGraw- Hill Interamericana. Pp. 31-33, 867-868
16. SÁENZ, J.G., et.al. 1987. Problemas de la Nutrición en las Sociedades Desarrolladas. España, Salvat, S. A. Pp. 62-64
17. SOBREDOSIS DE ACETAMINOFEN EN PEDIATRIA. <http://www.siicsalud.com/dato/dat020/00o03027.htm>. 09/03/2001. Pp. 1
18. USP DI, Información de Medicamentos para el Profesional Sanitario. 1994. 14th ed. España, Ministerio de Sanidad y Consumo. pp. 388, 391-392, 395, 399-402
19. WATSON, E.H.: LOWREY, G.H. 1989. Crecimiento y Desarrollo del Niño. México, Trillas. Pp 304—312

XIII. ANEXOS

ANEXO No. 1**EL NIÑO****Períodos de desarrollo del niño**

- Recién nacido: 0-30 días
- Lactante: 31 días a 23 meses (teóricamente)
- Niño: 24 meses – pubertad (2)

El niño sano

La maniobra diagnóstica más poderosa de que dispone el pediatra es la evaluación clínica: el proceso de observación del niño, de obtener su historia clínica y hacer su exploración física. En la evaluación participan el pediatra, los padres y el niño. La información histórica suele proceder de los padres y el paciente solo contribuye a ella de forma activa cuando alcanza las últimas fases del desarrollo. Estas consideraciones modifican la forma en que se obtienen los datos sobre la sintomatología. A medida que el niño crece, puede comenzar a añadir información que expresa sus síntomas de una forma peculiar. Es frecuente que sean los padres los que deciden si tal o cual síntoma clínico debe ser sometido a la atención del médico.

Durante la visita del niño enfermo se producen idénticos procesos de interacción y educación. La evaluación clínica pediátrica es una interacción compleja dada la forma en que se produce el flujo de información entre los distintos participantes y a causa de la influencia de las tendencias del desarrollo en la obtención de interpretación de los datos procedentes de la observación, la historia y la exploración física. (15)

Es muy importante que discuta con el médico del niño, los riesgos y los beneficios derivado del uso de estos medicamentos. (18)

Primera infancia

Este período comprende los dos primeros años de vida y se caracteriza por un crecimiento rápido, que se desacelera progresivamente desde el nacimiento. La talla aumenta 18 cm a lo largo del primer año y 10 cm en el segundo. El peso se incrementa en 7 y 2.5 kg, en los mismos períodos.

Los restantes parámetros antropométricos sufren también variaciones muy importantes, entre las que destaca el aumento extraordinariamente rápido del perímetro craneal, que refleja el crecimiento acelerado del sistema nervioso. Hay un aumento notable de la grasa corporal y una modificación de las proporciones corporales con aumento progresivo del segmento inferior del cuerpo, debido al crecimiento rápido de los miembros inferiores.

La alimentación debe cubrir las elevadas necesidades energéticas y plásticas, aportar equilibradamente vitaminas y minerales, adecuarse a la capacidad digestiva limitada del niño de esta edad y no sobrecargar en exceso con solutos los órganos excretores, cuyo rendimiento es menor que el del niño mayor.

Período de crecimiento estable

Desde el tercer año hasta la iniciación de la pubertad se mantiene un ritmo de crecimiento lento y uniforme.

La talla sufre un incremento anual que oscila entre 5 y 7 cm, con tendencia ligeramente descendente. La ganancia de peso, en cambio, tiende a aumentar con la edad, pero siempre dentro de un límite bastante estrecho de 2.5 a 3.5 kg/año. Las necesidades de energía para el crecimiento son menores, no sobrepasando el 1% del total de calorías ingeridas, y lo mismo ocurre con las necesidades de proteínas.

Es una etapa en que el riesgo de hipocrecimiento por malnutrición primaria es bajo y, en cambio, el niño está expuesto a la obesidad. (16)

¿QUE FACTORES SON ESPECIFICOS EN EL NIÑO?

El niño no es un adulto en miniatura. La respuesta a los medicamentos está alterada por cambios progresivos en el crecimiento y desarrollo de sus órganos. Por esto las dosis de los medicamentos no son simples fracciones de las dosis de adultos.

La absorción oral de los medicamentos en el niño y adulto es muy parecida. Sin embargo, en el recién nacido suele estar disminuida. La absorción a través de la piel está aumentada en el recién nacido. Una vez que el medicamento se absorbe, se distribuye en el organismo.

La distribución generalmente es mayor en el recién nacido y lactante que en el adulto. Se debe, en parte, a que en estos grupos de edad la proporción de agua con respecto al peso corporal es mayor, es decir, el medicamento tiene acceso en relación a mayor cantidad de líquido (sangre, etc.).

El metabolismo o transformación del medicamento, en el organismo es, en general, más lento en el recién nacido y lactante, y aumenta en el niño.

Después el medicamento tiene que eliminarse. La velocidad de eliminación es menor en el recién nacido que en el adulto. Sin embargo, hacia el año de edad se aproxima e incluso supera los valores de los adultos.

Estas características diferentes explican las distintas dosis. Se deben seguir correctamente las pautas de dosificación que el médico indique. Si las dosis son correctas es más fácil que se obtengan los efectos deseados.

Hay enfermedades propias de los niños y otras que en ellos plantean problemas especiales: fiebre, convulsiones febriles, otitis, asma, diabetes, diarrea, etc.

También hay causas diferentes para problemas similares en adultos. Por ejemplo, las erupciones en niños son a menudo resultado de enfermedades virales comunes como varicela o sarampión, causa rara en adultos.

Algunos síntomas tienen significado particular en niños, por ejemplo la fiebre. (2)

TERMORREGULACIÓN

La regulación de la temperatura corporal necesita un equilibrio finísimo entre la producción y pérdida de calor; el hipotálamo regula el punto "prefijado" en que se conserva la temperatura del cuerpo.

La termorregulación depende de un centro térmico existente en el hipotálamo, el cual funciona como un "termostato", que fija una determinada temperatura al organismo, el cual se llama *centro termorregulador*. (10)

Los centros reguladores del control de la temperatura se encuentran en el hipotálamo, y, al parecer, son influidos por la temperatura cutánea y por la de la sangre que los irriga. El tiroides y las suprarrenales también desempeñan un cierto papel de regulación de la producción térmica.

En un niño mayorcito que un recién nacido, la regulación de la temperatura es menos exacta que en el adulto. Bayley y Stolz encontraron que en los niños pequeños predominaba una temperatura rectal relativamente elevada, con disminución gradual, que se iniciaba hacia los 2 años de edad. Esta tendencia continuaba hasta la pubertad, tendiendo hasta la estabilización hacia los 12 a 14 años en las muchachas y unos 4 años más tarde en los muchachos.

Temperaturas corporales medias en niños sanos

Edad (años)	Temperatura (°C)	Desviación Estándar
1	37.7	0.2 °C
3	37.2	0.2 °C
5	37.0	0.2 °C
7	36.8	0.2 °C
9	36.7	0.2 °C
11	36.7	0.2 °C
12	36.6	0.2 °C

Tales fluctuaciones y desviaciones aparentes de la temperatura "normal" deberían ser reconocidas por los médicos, para evitar procedimientos innecesarios de diagnóstico y tratamiento. Unos pocos niños parecen tener temperaturas corporales considerablemente elevadas, y otros tienen temperatura firmemente baja. El niño pequeño reacciona más violentamente a la infección que el mayorcito, exhibiendo fiebre más elevada y, a veces, incluso convulsiones —las denominadas convulsiones febriles. Pueden producirse deshidratación y desequilibrio hidroeléctrico, especialmente en el niño pequeño y en el escolar. Además de la fiebre, puede observarse taquicardia e hiperpnea; en el niño muy pequeño, esta última puede ser muy notable. Ocasionalmente se observa una glucosuria ligera en niños con fiebre, en los que el metabolismo glucídico es, por lo demás, normal. (19)

FIEBRE

Es un síndrome clínico donde hay aumento de la temperatura corporal. (15) La temperatura corporal resulta entre el balance y la producción de calor y la pérdida del mismo, ambas en equilibrio, cuando se produce la fiebre se altera este balance. (19)

La fiebre puede ser consecuencia de infección o secuela de lesión tisular, inflamación, rechazo de injerto, cáncer u otros cuadros patológicos. Un signo común de dichos cuadros es la mayor formación de citocinas, IL-1 β , IL-6, interferonas alfa y beta y TNF α . Las citocinas incrementan la síntesis de PGE₂, al aumentar la cantidad de cAMP, estimula al hipotálamo para aumentar la temperatura corporal, lo cual genera incrementos en la generación del calor y disminuciones en la pérdida del mismo. Los AINES suprimen esta respuesta al inhibir la síntesis de PGE₂. (10)

La fiebre aparece cuando diversos procesos infecciosos o no infecciosos actúan sobre los mecanismos de defensa del huésped. En la mayoría de los niños, la fiebre o bien se debe a un agente microbiológico identificable o bien remitente poco tiempo después de aparecer. En los niños, la fiebre puede dividirse en: 1) fiebre de breve duración acompañada de signos de localización que permiten establecer el diagnóstico con la historia clínica y la exploración física, con o sin pruebas de laboratorio; 2) fiebre sin signos de localización, donde la historia y la exploración física no sugieren ningún diagnóstico, pero las pruebas de laboratorio pueden descubrir algún agente etiológico, y, 3) fiebre de origen desconocido.

La fiebre es un aumento de la temperatura corporal determinado por una elevación del nivel de funcionamiento del termostato hipotalámico. El centro termorregulador del hipotálamo controla la temperatura corporal equilibrando las señales de los receptores neuronales del frío y el calor periféricos. Otro factor regulador es la temperatura de la sangre que circula por el hipotálamo. Mediante la integración de estas señales se mantiene la temperatura corporal central a un nivel de 37 C, y dentro de unos límites estrechos de 1-1.5 C.

Las alteraciones de la regulación homeostática normal de la temperatura por el hipotálamo pueden estar causadas por infecciones, vacunaciones, agentes biológicos, por lesiones tisulares, por procesos malignos, por medicamentos, por procesos inmunitario reumáticos,

por enfermedades inflamatorias, enfermedades granulomatosas, trastornos endocrinos, trastornos metabólicos, y por entidades desconocidas o mal conocidas.

Con independencia de la etiología, la vía final común de la mayoría de las causas de fiebre es la formación de sustancias pirógenas que, seguidamente alteran el termostato hipotalámico, dando lugar a la producción de calor y a su conservación. La secuencia de la formación de citocinas en respuesta a los pirógenos exógenos, con la producción ulterior de la prostaglandina E₂ (PGE₂) hipotalámica puede tardar en producirse 60-90 minutos.

La fiebre es una manifestación de la respuesta inflamatoria que producen los mecanismos de defensa del huésped mediados por las citocinas. (15)

¿QUE DEBE SABER DE LA FIEBRE?

- Las infecciones casi siempre producen fiebre. Puesto que la fiebre es uno de los signos que indican que su hijo está enfermo, debe consultar al médico; si ésta dura más de dos días, si es excesivamente elevada o si el niño se muestra anormalmente enfermo. La fiebre en niños menores de un año debe remitirse siempre al médico.
- Asegúrese de que el niño beba suficiente líquido. Prevendrá la deshidratación.
- El niño debe estar ligeramente vestido o cubierto. Con mantas o ropas pesadas, la fiebre se elevará al no poder perder calor a través de la piel. Puede aplicar esponjas de agua templada para exponer la piel a evaporación.
- La fiebre ligera generalmente no es peligrosa y no requerirá tratamiento. El ácido acetilsalicílico (aspirina) o el acetaminofén no curarán la causa de la fiebre, pero la reducirán y harán que el niño se sienta mejor.

Durante los primeros años el niño no puede colaborar con los planes de tratamiento. Los adultos que lo rodean se encargarán de suministrar información al personal sanitario y de llevar a cabo partes del plan de tratamiento.

Ellos deben comprender los trastornos del niño, la importancia de tomar regularmente las medicaciones y de contemplar los regímenes de tratamiento prescritos por el médico. (2)

TRATAMIENTO

El tratamiento antipirético es beneficioso en los pacientes de alto riesgo que tienen enfermedades cardiorrespiratorias crónicas, trastornos metabólicos, o afecciones neurológicas, y en quienes están expuestos a las convulsiones febriles. Los antipiréticos no modifican la evolución de las enfermedades infecciosas que afectan habitualmente a los niños normales y de ahí que su empleo siga siendo motivo de controversia.

Los AINES (p. ej., ibuprofeno, paracetamol) inhiben la ciclooxigenasa y, por tanto, la síntesis de la PGE₂. Estos fármacos antipiréticos poseen la misma eficacia. (15)

ANALGÉSICOS-ANTIPIRÉTICOS Y ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES (AINES)

Los fármacos antiinflamatorios, analgésicos y antipiréticos de esta categoría incluyen muy diversos compuestos que casi nunca tienen relación química alguna (aunque casi todos son ácidos orgánicos), pero que comparten algunas actividades terapéuticas y efectos colaterales. El compuesto prototipo es el ácido acetilsalicílico (aspirina) y en algunos señalamientos se les conoce como "fármacos similares a la aspirina" pero el nombre más usado es el de antiinflamatorios no esteroides.

Se piensa que el aspecto más importante del mecanismo de acción de estos compuestos es la inhibición de la ciclooxigenasa, enzima encargada de la biosíntesis de prostaglandinas.

Mecanismo de acción de los antiinflamatorios no esteroides

En 1971 Van y colaboradores, y Smith y Willis comprobaron que las concentraciones pequeñas de aspirina e indometacina inhibían la producción enzimática de prostaglandinas. En esta fecha, se tenían algunas pruebas de que las prostaglandinas participaban en la

patogenia de la inflamación y la fiebre, y ello reforzó la hipótesis de que la inhibición de la biosíntesis de dichos autacoides podría explicar diversas acciones clínicas de esos medicamentos. Las prostaglandinas se liberan siempre que hay daño celular, que aparecen en exudados inflamatorios, y que los antiinflamatorios no esteroides inhiben la biosíntesis y liberación de estas sustancias en todas las células. (10)

ANTIPIRÉTICO

Probablemente produce antipirexis al actuar centralmente en el centro hipotalámico regulador del calor para producir vasodilatación periférica, resultando en un flujo de la sangre incrementado a través de la piel, sudoración, y pérdida de calor. La acción central probablemente incluye la reducción de actividad prostaglandina en el hipotálamo. (18)

ACCIÓN ANTIPIRÉTICA

Estos fármacos provocan un descenso de la temperatura corporal, aproximadamente media hora después de la ingesta, y llega a su máximo a las 2 o 3 horas y declina después de 6 a 8 horas. La pérdida de calor es por sudoración, pérdida por evaporación. (12)

Los AINES inhiben la actividad de la enzima ciclooxigenasa, resultando en la formación decrecida de precursores de prostaglandinas y tromboxanos del ácido araquidónico. Sin embargo, el decrecimiento resultante en la síntesis de prostaglandina y la actividad en varias fibras puede ser la responsable por muchas de los efectos terapéuticos (y adversos) de AINES, otras acciones pueden también contribuir significativamente a los efectos terapéuticos en estos medicamentos.

El mecanismo de acción de los AINES es por inhibición de las prostaglandinas. Las prostaglandinas son sustancias químicas que el organismo libera en el tejido dañado cuando hay inflamación; esto produce dolor. Los AINES impiden que las prostaglandinas se formen y en esta forma se evitan el dolor y la inflamación. (10)

El uso de aspirina y derivados en niños debe ser restringido; puesto que, debe tomarse en cuenta que puede provocar Síndrome de Reye en enfermedades febriles virales; que es una rara pero fatal consecuencia como por ejemplo de la varicela o influenza. (1)

Para el control de la fiebre deben utilizarse medicamentos antipiréticos para mantener la temperatura por debajo de los niveles peligrosos (39.5°C en niños, en especial aquellos con un antecedente de convulsiones febriles). Si la fiebre no es problemática y se encuentra por debajo de los niveles peligrosos, no están indicados los antipiréticos. (5) Como antipiréticos, los AINES aminoran la temperatura corporal en estados febriles; todos los productos de este tipo son antipiréticos y analgésicos, pero algunos no son idóneos en el empleo sistemático o duradero dada su toxicidad. (11)

La selección de fármacos en niños muestra restricciones notables y en ellos habrá que usar sólo productos que han sido probados extensamente, esto casi siempre denota proporcionar aspirina, naproxeno o tolmetina únicamente. Sin embargo, la relación del Síndrome de Reye con administración de aspirina para combatir enfermedades febriles por virus en niños impide emplearla en esas situaciones. (1, 18)

ASPIRINA

Las dosis antipiréticas de salicilatos en niños, son de 50 a 75 mg/Kg de peso al día, en cuatro a seis fracciones, que no excedan de una dosis diaria total de 3.6 g. La vía de administración casi siempre es oral y casi nunca se necesita aplicar el fármaco por vía parenteral. A veces se requiere, en lactantes o cuando la persona no retiene medicamentos por la boca, administrar supositorios de aspirina por vía rectal. (1)

Dosis:

Menores de 2 años: consultar al médico.

2-4 años: 160 mg/4 horas, hasta 5 dosis en 24 horas.

4-6 años: 240 mg/4 horas, hasta 5 dosis en 24 horas.

6-9 años: 320 mg/4 horas, hasta 5 dosis en 24 horas.

9-11 años: 400 mg/4 horas, hasta 5 dosis en 24 horas.

11-12 años: 480 mg/4 horas, hasta 5 dosis en 24 horas. (5)

Efectos tóxicos de la aspirina:

A dosis tóxicas, los salicilatos generan un efecto pirético que ocasiona sudación, y ello intensifica la deshidratación que ocurre en la intoxicación por dichos compuestos. (10)

En niños, son frecuentes las intoxicaciones u otros envenenamientos graves y a veces letales. Es importante no considerar a estos fármacos como remedios caseros inocuos. (1)

Signos y síntomas en niños:

La fiebre es un signo notable en niños. (3) Las alteraciones metabólicas más profundas y, sobre todo la acidosis, se observan en lactantes y niños de muy corta edad que pueden mostrar intoxicación como consecuencia de sobredosis terapéuticas. La hipoglucemia es, en ocasiones, una consecuencia grave de la toxicidad en niños de corta edad. Hay que tenerla siempre presente en caso de coma, convulsiones y colapso vascular, en cualquier niño de corta edad. (3, 10, 11)

Precauciones del uso en niños:

Innumerables datos señalan que el consumo de salicilatos constituye un factor importante de daño hepático y encefalopatía intensa que se observa en el Síndrome de Reye (aumento de la temperatura corporal), que es una infección viral, se recomienda no darle aspirina o salicilatos a los niños con resfriado, gripe, varicela, viruela o cualquier infección de origen viral. En niños con asma puede provocar constricción de los bronquios. (10, 11) No deben usarse terapias a largo plazo en niños menores de 12 años, porque la seguridad del fármaco no ha sido comprobada. (1, 3)

ACETAMINOFÉN

Es un sustitutivo útil de la aspirina, como analgésico o antipirético. (10) No debe darse a niños pequeños sin vigilancia médica. En niños, la dosis única es de 40 a 480 mg, según la edad y el peso, y es mejor no administrar más de cinco dosis en 24 horas; ni por más de 5 días consecutivos a menos que así se haya recomendado por el médico, por el riesgo de hepatotoxicidad. (10, 11) Si se está tomando este medicamento para bajar la fiebre y la fiebre persiste durante más de 3 días, se repite, empeora, o si se producen síntomas; podrían ser signos de una enfermedad grave que necesita tratamiento. (3)

Dosificación:

- Gotas: hasta 3 meses 10 gotas (1/2 ml); 4 a 5 meses 15 gotas (3/4 ml); 6 meses a 1 año 20 gotas (1 ml).
- Solución: 6 meses a 1 año 5 ml; 2-5 años 10 ml; 6-8 años 15 ml; 9-11 años 20 ml; 12 o más años 25 ml. Para un cálculo más preciso la dosis de paracetamol por kg de peso por día es de 50 mg.
- Comprimidos pediátricos: 10 a 15 mg/kg por dosis. No exceder 60 mg/kg en 24 horas. Niños de 6 meses a 1 año ½ comprimido pediátrico 100 mg. Niños de 2-4 años 1 comprimido pediátrico 200 mg. Niños de 5-7 años 1 ½ comprimidos pediátricos 300 mg. Niños de 8-10 años 2 comprimidos pediátricos 400 mg. Niños de 11 o más años de edad 2 ½ comprimidos pediátricos 500 mg.

Efectos colaterales:

Pacientes alérgicos a la aspirina, reacciones alérgicas broncoespasmódicas. (14)

Precauciones:

- Hipersensibilidad al paracetamol y enfermos con insuficiencia hepática, anemia y lesiones renales. (13, 14)

El acetaminofén no debe administrarse a niños pequeños a menos que sea recomendado por el médico. (3)

TOLMETINA

A dosis recomendadas, tiene una eficacia equivalente a la de dosis moderadas de aspirina y suele ser mejor tolerado. (10)

Para la tolmetina, se ha estudiado en niños aproximadamente de 1 año y no se ha demostrado que cause problemas o efectos diferentes a los observados en adultos. (18)

DICLOFENACO

No se recomienda usarlo en niños, por no tener estudios suficientes. (10)

IBUPROFENO

Se puede utilizar para bajar la fiebre, pero no utilizarse en personas sensibles al ácido acetilsalicílico. (12)

Su seguridad en niños no se ha establecido. (18) No se ha demostrado que cause problemas diferentes a los observados en adultos. Existen presentaciones pediátricas como suspensión y gotas, aunque su uso no es muy común en Guatemala. (1)

Dosis:

Su uso como antipirético, de 6 meses a 12 años: 5 mg/Kg de peso cada 6 a 8 horas si la temperatura es menor de 39.2 °C. Si es mayor, 10 mg/Kg de peso. (5)

DIPIRONA

Por su toxicidad este fármaco no debe utilizarse de modo sistemático como analgésico ni como antipirético. Antes de tomar este, asegurarse de consultar con el médico. (12)

No se recomienda el uso de pirazolónicos en niños, en trastornos de poca importancia. Existe mucho riesgo al administrar pirazolónicos a niños con asma bronquial, puede inducir la llamada "intolerancia a los analgésicos/asma por analgésicos".

Los pirazolónicos en tabletas no deben administrarse a niños menores de 12 años; en supositorios no deben administrarse a niños menores de 4 años, y en todos los casos, nunca deben administrarse a niños menores de 5 años sin vigilancia médica. (5, 18)

Dosis:

La dosis de los niños se determina según e peso corporal. Para la presentación en gotas, la dosis individual es de -1 gota por kg de peso corporal.

Los supositorios para niños (300 mg) están destinados a los niños mayores de 4 años.

La inyección en un niño aproximadamente de 30 kg, la dosis individual es de 0.4 ml hasta 1 ml de solución inyectable; los niños con menos o más peso, reciben proporcionalmente menor o mayor cantidad. La dosis individual puede administrarse hasta 4 veces por día. (5)

¿CÓMO ADMINISTRAR MEJOR LOS MEDICAMENTOS?

Para la mayor parte de los medicamentos, la vía oral es el método preferido de administración.

EL NIÑO DEPENDE DE USTED...

12 meses - 3 años y medio:

- ▮ El sabor del medicamento puede enmascararse con una pequeña cantidad de zumo ó alimento. Tenga en cuenta que hay medicamentos que pueden inactivarse con exceso de zumos o bebidas que crean un medio ácido; es el caso de antibióticos como ampicilina, eritromicina, penicilina.
- ▮ Un zumo o agua después de tomar el medicamento pueden ayudar a eliminar el posible mal gusto.
- ▮ Utilice frases sencillas en el lenguaje del niño para obtener su colaboración.
- ▮ Permita que el niño se familiarice con el dispositivo de dosificación oral.
- ▮ Expóngale los beneficios de tomar el medicamento para las necesidades físicas o deseos inmediatos.

EL NIÑO YA PUEDE COLABORAR . . .

➤ 3 años y medio - 6 años:

- ↻ Los comprimidos o cápsulas deben colocarse cerca del final de la lengua y tragarse con agua o zumos.
- ↻ Si hay pérdida de dientes, no utilizar comprimidos masticables.
- ↻ Utilice una pajilla para administrar medicamentos que pueden colorear los dientes.
- ↻ Un zumo después de tomar el medicamento ayudará a disminuir el gusto desagradable de la medicación.
- ↻ El niño responderá mejor si comprende la relación entre enfermedad y tratamiento.
- ↻ El niño en edad escolar deberá participar en los tratamientos; debe conocer la enfermedad, sus causas y el tratamiento. La información y el conocimiento fomentarán a largo plazo el respeto por la medicación.

DISMINUYA LA TOXICIDAD

- Nunca sujete la nariz del niño para forzarle a tomar un medicamento.
- Los medicamentos irritantes es mejor administrarlos con líquidos o comidas si no hay interacción medicamento/alimento.

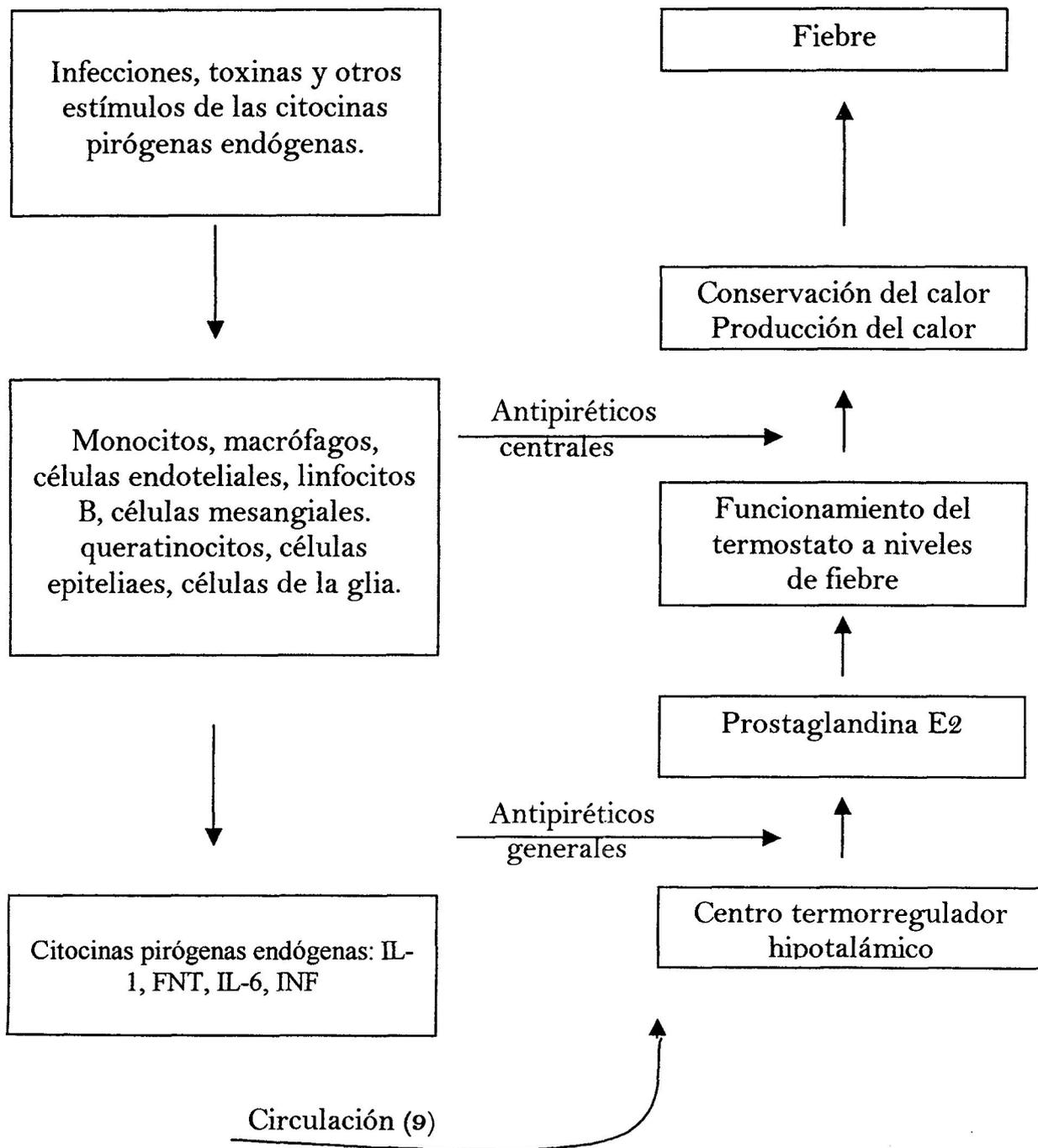
- ✦ Los medicamentos que no son irritantes es mejor administrarlos antes de las comidas con una pequeña cantidad de agua.
- ✦ El uso de una bebida gaseosa muy fría antes y después de la administración de un medicamento puede disminuir las náuseas. (2)
- ✦ No deben usarse indiscriminadamente porque su acción puede ocultar la gravedad de su lesión. (13)

EVITE LAS INTOXICACIONES

- ✦ Mantenga todos los medicamentos fuera del alcance de los niños, en lugar seguro y cerrado.
- ✦ Deseche los medicamentos cuando ya no sean necesarios.
- ✦ Nunca le diga a un niño que una medicina es caramelo o sabe a caramelo.
- ✦ Tenga siempre a mano el teléfono del Centro de Toxicología más próximo ante posibles emergencias. (2)

ANEXO No. 2

PATOGENIA DE LA FIEBRE



ANEXO No. 3**CAUSAS DE FIEBRE EN EL NIÑO****INFECCIONES**

- Tuberculosis
- Endocarditis infecciosa subaguda
- Infecciones urinarias
- Infecciones por citomegalovirus
- Absceso hepático

NEOPLASIAS

- Hipernefroma
- Tumor pancreático
- Cáncer pulmonar
- Leucemia

ENFERMEDADES DEL TEJIDO CONECTIVO

- Artritis reumatoidea
- Lupus eritematoso
- Poliarteritis nodosa
- Polimiositis

CAUSAS MENOS COMUNES

- Enfermedades granulomatosas (sarcoidosis)
- Enteropatías inflamatorias (enteritis regional)

- Tromboembolismo pulmonar
- Cirrosis hepática
- Hipertiroidismo

IDIOPATICAS (9)

OTRAS

- Sarampión
- Rubéola
- Roséola infantil
- Eritema
- Varicela
- Mononucleosis
- Escarlatina
- Dengue
- Paludismo (3)

ANEXO No. 4

Encuesta diagnóstica sobre analgésicos-antipiréticos no esteroides dirigida a auxiliares de farmacia de la ciudad capital de Guatemala

Instrucciones: Marque con una X dentro de la casilla la respuesta que usted considera indicada.

1. Según su conocimiento, ¿un niño se encuentra comprendido dentro de qué edades?

- 2-3 años 4-6 años 2-12 años 8-12 años

2. De las siguientes opciones que se le presentan, ¿cuál considera usted que define el término analgésico-antipirético?

- Medicamento usado para el tratamiento de alergias
 Medicamento que alivia el dolor y baja la fiebre
 Medicamento que se utiliza en procesos inflamatorios

3. ¿Cuál es el analgésico-antipirético de mayor venta para niños?

- Ibuprofeno Acetaminofén Aspirina Diclofenaco
 Diprofona Tolmetina Otros _____

¿y en qué forma farmacéutica?

- Suspensión Jarabe Gotas Ampollas
 Tabletas Supositorios Otras indique _____

4. Según el medicamento elegido en la pregunta 3, cuántas veces al día recomienda el mismo? _____

5. ¿Cuántos días recomienda el uso de un analgésico-antipirético en un padecimiento febril en niños?

- 1 día 2 días 3 días 4 días 5 días 6 días 7 días

6. ¿Qué recomienda al padre de familia si el proceso febril persiste en el niño, por más de tres días?

- Cambiar de medicamento Consultar al médico
 Darle un antibiótico Otro indique _____

7. ¿Cree usted que pueden presentarse efectos tóxicos por el consumo excesivo o prolongado de estos medicamentos?

- SI NO

Si su respuesta es afirmativa. Indique qué efectos conoce _____

ANEXO No. 5

Encuesta diagnóstica sobre analgésicos-antipiréticos no esteroides dirigida a padres de familia residentes en la ciudad capital de Guatemala

Instrucciones: A continuación encontrará una serie de preguntas sobre el tratamiento de la fiebre en niños comprendidos entre 2-12 años de edad. Recuerde la última vez que uno de sus hijos presentó este síntoma. Marque con una **X** dentro de la casilla la respuesta que usted considera indicada.

1. Indique entre que edades está su hijo:

- 2-3 años 4-6 años 7-9 años 10-12 años

2. El peso de su hijo se encuentra entre:

- 19-33 libras 34-51 libras 52-66 libras 67-99 libras más de 99 libras

3. Cuando su niño presenta fiebre y malestar general. ¿Qué medicamento le administra?

- Ibuprofeno Acetaminofén Aspirina Diclofenaco
 Dipirona Tolmetina Otros _____

¿y en qué presentación?

- Suspensión Jarabe Gotas Ampollas
 Tabletas Supositorios Otras indique _____

4. ¿Con qué frecuencia durante el día le administra el medicamento?

- 1 vez 2 veces 3 veces 4 veces 5 veces 6 veces más de 6 veces

5. ¿Cuánto tiempo espera después de administrarle el medicamento para tomarle nuevamente la temperatura?

- 0-1 hora 2-3 horas 4-6 horas más de 6 horas

6. ¿Por cuánto tiempo le administra el medicamento?

- 1 día 2 días 3 días 4 días 5 días 6 días más de 6 días

7. ¿Qué hace usted si la fiebre y el malestar en el niño persiste por más de tres días?

- Cambia de analgésico antipirético Consulta en la farmacia
 Consulta al médico Le da un antibiótico
 Consulta a familiares o vecinos Otro _____

8. ¿Cree usted que pueden presentarse efectos tóxicos por el consumo excesivo o prolongado de estos medicamentos?

- SI NO

Si su respuesta es afirmativa. Indique qué efectos conoce _____

ANEXO No. 6

Listado de nombres comerciales de Analgésicos-Antipiréticos de uso pediátrico en Guatemala

Nombre comercial	Nombre genérico	Presentación
ALTRAN PEDIÁTRICO ®	Ibuprofeno	Suspensión
SUPROFEN ®	Ibuprofeno	Suspensión
FEBRIFEN ®	Ibuprofeno	Suspensión
CIDERALQ ®	Ibuprofeno	Suspensión
ANASOR ®	Acetaminofén o Paracetamol	Jarabe, solución gotas, tabletas
APAMIDE ®	Acetaminofén o Paracetamol	Jarabe, solución gotas, tabletas
EFFERALGAN PEDIÁTRICO ®	Acetaminofén o Paracetamol	Solución oral
EFFERALGAN ®	Acetaminofén o Paracetamol	Comprimidos efervescentes
LASCOFEN ®	Acetaminofén o Paracetamol	Jarabe, gotas, supositorios
SINEDOL ®	Acetaminofén o Paracetamol	Tabletas, jarabe, gotas, supositorios
TEMPRA ®	Acetaminofén o Paracetamol	Gotas, jarabe, supositorios, tabletas masticables
TYLENOL PARA NIÑOS ®	Acetaminofén o Paracetamol	Supositorios, suspensión gotas/líquida
ULTRAFEN ®	Acetaminofén o Paracetamol	Jarabe
WINASORB ®	Acetaminofén o Paracetamol	Tabletas Masticables, gotas y líquido
DOLOFEBRYL ®	Acetaminofén o Paracetamol	Gotas, jarabe
ACETAMINOFEN MK ®	Acetaminofén o Paracetamol	Gotas, Jarabe
ESTAFEN ®	Acetaminofén o Paracetamol	Jarabe
BAYKID ®	Acetaminofén o Paracetamol	Jarabe
ERMAPIRETIC PEDIÁTRICO ®	Acetaminofén o Paracetamol	Gotas
CETAMIN ®	Acetaminofén o Paracetamol	Jarabe
ASPIRINA PARA NIÑOS ®	Ácido Acetil Salicílico	Tabletas
ANALGIT ®	Dipirona sódica	Ampollas inyectables, jarabe
NEO-MELUBRINA/ NOVALGINA ®	Dipirona	Jarabe, gotas, supositorios, solución inyectable
TOLECTIN ®	Tolmetina o tolmetín sódico	Solución
AFENILAK ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión Gotas
DOLOTREN ®	Diclofenaco potásico	Supositorios, cápsulas, inyectables
ARTRICOM ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas, supositorios
DICLOFENAC-K ®	Diclofenaco potásico	Supositorios, gel
FLOGOZAN ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas
KATAFENAC ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas
PROCIL ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas
ABDOL ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas
DICLOFENAC MK ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas
CATAFLAM ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas
DICLOFELIT ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas
AINEZYL ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas
FLAMYDOL ®	Diclofenaco resinato*	Suspensión gotas
AINE-BON ®	Diclofenaco resinato*	Gotas
BERIFEN ®	Diclofenaco sódico	Lactab
DICLOFENACO RUBIO ®	Diclofenaco sódico	Comprimidos, supositorios

* El Diclofenaco resinato es equivalente al Diclofenaco potásico. (5)

TABLA PREGUNTA 3a X 3b
Antipirético de mayor venta para niños Vrs. Forma farmacéutica

P3a	P3b					
Frecuencia						
Porcentaje						
Fila Porcentaje						
Columna Porcen.	Suspen.	Jarabe	Gotas	Tabletas		Total
Acetaminofén	11	18	6	1		36
	25.58	41.86	13.95	2.33		83.72
	30.56	50.00	16.67	2.78		
	84.62	100.00	85.71	20.0		
Aspirina	0	0	0	4		4
	0.00	0.00	0.00	9.30		9.30
	0.00	0.00	0.00	100.00		
	0.00	0.00	0.00	80.00		
Diclofenaco	2	0	1	0		3
	4.65	0.00	2.33	0.00		6.98
	66.67	0.00	33.33	0.00		
	15.38	0.00	14.29	0.00		
Total	13	18	7	5		43
	30.23	41.86	16.28	11.63		100.00

TABLA PREGUNTA P3a X P4

Antipirético de mayor venta para niños Vrs. Cuántas veces al día recomienda el mismo

P3a	P4					
Frecuencia						
Porcentaje						
Fila Porcentaje						
Columna Porcen.	2 veces	3 veces	4 veces	6 veces	7 veces	Total
Acetaminofén	0	22	11	2	1	36
	0.00	51.16	25.58	4.65	2.33	83.72
	0.00	61.11	30.56	5.56	2.78	
	0.00	84.62	100.00	66.67	100.00	
Aspirina	2	1	0	1	0	4
	4.65	2.33	0.00	2.33	0.00	9.30
	50.00	25.00	0.00	25.00	0.00	
	100.00	3.85	0.00	33.33	0.00	
Diclofenaco	0	3	0	0	0	3
	0.00	6.98	0.00	0.00	0.00	6.98
	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	11.54	0.00	0.00	0.00	
Total	2	26	11	3	1	43
	4.65	60.47	25.58	6.98	2.33	100.00

TABLA PREGUNTA 3a X 5
 Antipirético de mayor venta para niños Vrs. Días que recomienda el uso

P3a Frecuencia Porcentaje Fila Porcentaje	P5							Total
	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días	6 días	7 días	
Columna Porcen.								
Acetaminofén	1	5	21	3	5	1	0	36
	2.33	11.63	48.84	6.98	11.63	2.33	0.00	83.72
	2.78	13.89	58.33	8.33	13.89	2.78	0.00	
	100.00	100.00	87.50	100.00	62.50	100.00	0.00	
Aspirina	0	0	2	0	1	0	1	4
	0.00	0.00	4.65	0.00	2.33	0.00	2.33	9.30
	0.00	0.00	50.00	0.00	25.00	0.00	25.00	
	0.00	0.00	8.33	0.00	12.50	0.00	100.00	
Diclofenaco	0	0	1	0	2	0	0	3
	0.00	0.00	2.33	0.00	4.65	0.00	0.00	6.98
	0.00	0.00	33.33	0.00	66.67	0.00	0.00	
	0.00	0.00	4.17	0.00	25.00	0.00	0.00	
Total	1	5	24	3	8	1	1	43
	2.33	11.63	55.81	6.98	18.60	2.33	2.33	100.00

PROPIEDAD DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE GUATEMALA
 Biblioteca Central

TABLA PREGUNTA 4 X 5
 Frecuencia de uso del Antipirético durante el día Vrs. Días que recomienda el uso

P4 Frecuencia Porcentaje Fila Porcentaje Columna Porcen.	P5							Total
	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días	6 días	7 días	
2 veces/día	0	0	0	0	1	0	1	2
	0.00	0.00	0.00	0.00	2.33	0.00	2.33	4.65
	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	50.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00	100.00	
3 veces/día	1	4	15	0	6	0	0	26
	2.33	9.30	34.88	0.00	13.95	0.00	0.00	60.47
	3.85	15.38	57.69	0.00	23.08	0.00	0.00	
	100.00	80.00	62.50	0.00	75.00	0.00	0.00	
4 veces/día	0	0	6	3	1	1	0	11
	0.00	0.00	13.95	6.98	2.33	2.33	0.00	25.58
	0.00	0.00	54.55	27.27	9.09	9.09	0.00	
	0.00	0.00	25.00	100.00	12.50	100.00	0.00	
6 veces/día	0	1	2	0	0	0	0	3
	0.00	2.33	4.65	0.00	0.00	0.00	0.00	6.98
	0.00	33.33	66.67	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	20.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	
7 veces/día	0	0	1	0	0	0	0	1
	0.00	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	2.33
	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	4.17	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total	1	5	24	3	8	1	1	43
	2.33	11.63	55.81	6.98	18.60	2.33	2.33	100.00

TABLA PREGUNTA 1 X 2

Edad del niño Vrs. Peso del niño

P1	P2					
Frecuencia						
Porcentaje						
Fila Porcentaje						
Columna Porcen.	19-33 Lb	34-51 Lb	52-66 Lb	67-99 Lb	más de 99	Total
2-3 años	7	5	0	0	0	12
	15.56	11.11	0.00	0.00	0.00	26.67
	58.33	41.67	0.00	0.00	0.00	
	100.00	26.32	0.00	0.00	0.00	
4-6 años	0	11	0	0	0	11
	0.00	24.44	0.00	0.00	0.00	24.44
	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	57.89	0.00	0.00	0.00	
7-9 años	0	2	4	4	0	10
	0.00	4.44	8.89	8.89	0.00	22.22
	0.00	20.00	40.00	40.00	0.00	
	0.00	10.53	66.67	36.36	0.00	
10-12 años	0	1	2	7	2	12
	0.00	2.22	4.44	15.56	4.44	26.67
	0.00	8.33	16.67	58.33	16.67	
	0.00	5.26	33.33	63.64	100.00	
Total	7	19	6	11	2	45
	15.56	42.22	13.33	24.44	4.44	100.00

TABLA PREGUNTA 1 X 3a

Edad del niño Vrs. Medicamento administrado para fiebre y malestar general

P1	P3a				
Frecuencia					
Porcentaje					
Fila Porcentaje					
Columna Porcen.	Ibuprofeno	Acetaminofén	Aspirina	Diclofenaco	Total
2-3 años	1	5	2	4	12
	2.22	11.11	4.44	8.89	26.67
	8.33	41.67	16.67	33.33	
	33.33	15.63	40.00	80.00	
4-6 años	0	10	0	1	11
	0.00	22.22	0.00	2.22	24.44
	0.00	90.91	0.00	9.09	
	0.00	31.25	0.00	20.00	
7-9 años	0	8	2	0	10
	0.00	17.78	4.44	0.00	22.22
	0.00	80.00	20.00	0.00	
	0.00	25.00	40.00	0.00	
10-12 años	2	9	1	0	12
	4.44	20.00	2.22	0.00	26.67
	16.67	75.00	8.33	0.00	
	66.67	28.12	20.00	0.00	
Total	3	32	5	5	45
	6.67	71.11	11.11	11.11	100.00

TABLA PREGUNTA 1 X 3b

Edad del niño Vrs. Forma farmacéutica del medicamento

P1	P3b				
Frecuencia					
Porcentaje					
Fila Porcentaje					
Columna Porcen.	Suspen.	Jarabe	Gotas	Tabletas	Total
2-3 años	2	4	5	1	12
	4.44	8.89	11.11	2.22	26.67
	16.67	33.33	41.67	8.33	
	66.67	21.05	50.00	7.69	
4-6 años	0	7	1	3	11
	0.00	15.56	2.22	6.67	24.44
	0.00	63.64	9.09	27.27	
	0.00	36.84	10.00	23.08	
7-9 años	0	5	2	3	10
	0.00	11.11	4.44	6.67	22.22
	0.00	50.00	20.00	30.00	
	0.00	26.32	20.00	23.08	
10-12 años	1	3	2	6	12
	2.22	6.67	4.44	13.33	26.67
	8.33	25.00	16.67	50.00	
	33.33	15.79	20.00	46.15	
Total	3	19	10	13	45
	6.67	42.22	22.22	28.89	100.00

TABLA PREGUNTA 2 X 3a

Peso del niño Vrs. Medicamento administrado para fiebre y malestar general

P2	P3a				
Frecuencia					
Porcentaje					
Fila Porcentaje					
Columna Porcen.	Ibuprofeno	Acetaminofén	Aspirina	Diclofenaco	Total
19-33 libras	1	3	1	2	7
	2.22	6.67	2.22	4.44	15.56
	14.29	42.86	14.29	28.57	
	33.33	9.38	20.00	40.00	
34-51 libras	0	14	2	3	19
	0.00	31.11	4.44	6.67	42.22
	0.00	73.68	10.53	15.79	
	0.00	43.75	40.00	60.00	
52-66 libras	1	5	0	0	6
	2.22	11.11	0.00	0.00	13.33
	16.67	83.33	0.00	0.00	
	33.33	15.63	0.00	0.00	
67-99 libras	1	8	2	0	11
	2.22	17.78	4.44	0.00	24.44
	9.09	72.73	18.18	0.00	
	33.33	25.00	40.00	0.00	
más de 99	0	2	0	0	2
	0.00	4.44	0.00	0.00	4.44
	0.00	100.00	0.00	0.00	
	0.00	6.25	0.00	0.00	
Total	3	32	5	5	45
	6.67	71.11	11.11	11.11	100.00

TABLA PREGUNTA 2 X 4

Peso del niño Vrs. Frecuencia diaria de administración del Medicamento

P2	P4					
Frecuencia						
Porcentaje						
Fila Porcentaje						
Columna Porcen.	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	6 veces	Total
19-33 libras	0	1	2	3	1	7
	0.00	2.22	4.44	6.67	2.22	15.56
	0.00	14.29	28.57	42.86	14.29	
	0.00	16.67	9.09	21.43	100.00	
34-51 libras	1	4	9	5	0	19
	2.22	8.89	20.00	11.11	0.00	42.22
	5.26	21.05	47.37	26.32	0.00	
	50.00	66.67	40.91	35.71	0.00	
52-66 libras	0	0	4	2	0	6
	0.00	0.00	8.89	4.44	0.00	13.33
	0.00	0.00	66.67	33.33	0.00	
	0.00	0.00	18.18	14.29	0.00	
67-99 libras	1	1	6	3	0	11
	2.22	2.22	13.33	6.67	0.00	24.44
	9.09	9.09	54.55	27.27	0.00	
	50.00	16.67	27.27	21.43	0.00	
más de 99	0	0	1	1	0	
	0.00	0.00	2.22	2.22	0.00	4.44
	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00	
	0.00	0.00	4.55	7.14	0.00	
Total	2	6	22	14	1	45
	4.44	13.33	48.89	31.11	2.22	100.00

TABLA PREGUNTA 3a X 3b

Medicamento administrado para fiebre y malestar general Vrs. Forma farmacéutica

P3a	P3b				
Frecuencia					
Porcentaje					
Fila Porcentaje					
Columna Porcen.	Suspen.	Jarabe	Gotas	Tabletas	Total
Ibuprofeno	1	1	1	0	3
	2.22	2.22	2.22	0.00	6.67
	33.33	33.33	33.33	0.00	
	33.33	5.26	10.00	0.00	
Acetaminofén	0	18	4	10	32
	0.00	40.00	8.89	22.22	71.11
	0.00	56.25	12.50	31.25	
	0.00	94.74	40.00	76.92	
Aspirina	0	0	2	3	5
	0.00	0.00	4.44	6.67	11.11
	0.00	0.00	40.00	60.00	
	0.00	0.00	20.00	23.08	
Diclofenaco	2	0	3	0	5
	4.44	0.00	6.67	0.00	11.11
	40.00	0.00	60.00	0.00	
	66.67	0.00	30.00	0.00	
Total	3	19	10	13	45
	6.67	42.22	22.22	28.89	100.00

TABLA PREGUNTA 3a X 4

Medicamento administrado para fiebre y malestar general Vrs.
Frecuencia diaria de administración del Medicamento

P3a	P4					
Frecuencia Porcentaje Fila Porcentaje Columna Porcen.	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	6 veces	Total
Ibuprofeno	0	1	1	1	0	3
	0.00	2.22	2.22	2.22	0.00	6.67
	0.00	33.33	33.33	33.33	0.00	
	0.00	16.67	4.55	7.14	0.00	
Acetaminofén	0	4	16	12	0	32
	0.00	8.89	35.56	26.67	0.00	71.11
	0.00	12.50	50.00	37.50	0.00	
	0.00	66.67	72.73	85.71	0.00	
Aspirina	2	0	1	1	1	5
	4.44	0.00	2.22	2.22	2.22	11.11
	40.00	0.00	20.00	20.00	20.00	
	100.00	0.00	4.55	7.14	100.00	
Diclofenaco	0	1	4	0	0	5
	0.00	2.22	8.89	0.00	0.00	11.11
	0.00	20.00	80.00	0.00	0.00	
	0.00	16.67	18.18	0.00	0.00	
Total	2	6	22	14	1	45
	4.44	13.33	48.89	31.11	2.22	100.00

TABLA PREGUNTA 2 X 6
Peso del niño Vrs. Días de administración del Medicamento

P2 Frecuencia Porcentaje Fila Porcentaje Columna Porcen.	P6							Total
	1 día	2 días	3 días	4 días	5	6	7	
19-33 libras	0	2	2	1	1	0	1	7
	0.00	4.44	4.44	2.22	2.22	0.00	2.22	15.56
	0.00	28.57	28.57	14.29	14.29	0.00	14.29	
	0.00	11.11	14.29	50.00	20.00	0.00	100.00	
34-51 libras	3	7	5	0	3	1	0	19
	6.67	15.56	11.11	0.00	6.67	2.22	0.00	42.22
	15.79	36.84	26.32	0.00	15.79	5.26	0.00	
	75.00	38.89	35.71	0.00	60.00	100.00	0.00	
52-66 libras	0	2	2	1	1	0	0	6
	0.00	4.44	4.44	2.22	2.22	0.00	0.00	13.33
	0.00	33.33	33.33	16.67	16.67	0.00	0.00	
	0.00	11.11	14.29	50.00	20.00	0.00	0.00	
67-99 libras	1	6	4	0	0	0	0	11
	2.22	13.33	8.89	0.00	0.00	0.00	0.00	24.44
	9.09	54.55	36.36	0.00	0.00	0.00	0.00	
	25.00	33.33	28.57	0.00	0.00	0.00	0.00	
más de 99	0	1	1	0	0	0	0	2
	0.00	2.22	2.22	0.00	0.00	0.00	0.00	4.44
	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	5.56	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total	4	18	14	2	5	1	1	45
	8.89	40.00	31.11	4.44	11.11	2.22	2.22	100.00

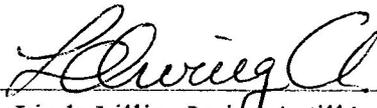
TABLA PREGUNTA 3a X 6

Medicamento administrado para fiebre y malestar general Vrs. Días de administración del Medicamento

P3a Frecuencia Porcentaje Fila Porcentaje Columna Porcen.	P6							Total
	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días	6 días	7 días	
Ibuprofeno	0	0	2	1	0	0	0	3
	0.00	0.00	4.44	2.22	0.00	0.00	0.00	6.67
	0.00	0.00	66.67	33.33	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	14.29	50.00	0.00	0.00	0.00	
Acetaminofén	3	15	7	1	4	1	1	32
	6.67	33.33	15.56	2.22	8.89	2.22	2.22	71.11
	9.38	46.88	21.87	3.12	12.50	3.12	3.12	
	75.00	83.33	50.00	50.00	80.00	100.00	100.00	
Aspirina	1	1	2	0	1	0	0	5
	2.22	2.22	4.44	0.00	2.22	0.00	0.00	11.11
	20.00	20.00	40.00	0.00	20.00	0.00	0.00	
	25.00	5.56	14.29	0.00	20.00	0.00	0.00	
Diclofenaco	0	2	3	0	0	0	0	5
	0.00	4.44	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	11.11
	0.00	40.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	11.11	21.43	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total	4	18	14	2	5	1	1	45
	8.89	40.00	31.11	4.44	11.11	2.22	2.22	100.00



Jaqueline Mishell Aceituno Samayoa
Autora



Licda Lillian Irvin Antillón
Asesora



Licda. Smirna Guisela Velásquez Rodríguez
Directora



Licda. Hada Marieta Alvarado Beteta
Decana