

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

Educación sanitaria a padres o responsables de niños de 5 a 6 años que asisten a Kinder en colegios privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco, Guatemala, sobre el uso adecuado de acetaminofén.

Videlmína del Carmen Pimentel Cobaquil

Química Farmacéutica

Guatemala, febrero de 2010

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

Educación sanitaria a padres o responsables de niños de 5 a 6 años que asisten a Kinder en colegios privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco, Guatemala, sobre el uso adecuado de acetaminofén.

Presentado por

Videlmína del Carmen Pimentel Cobaquil

**Para optar al título de
Química Farmacéutica**

Guatemala, febrero de 2010

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

Oscar Manuel Cóbar Pinto, ph.D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A.	Secretario
Licda. Lillian Raquel Irving Antillón, M.A.	Vocal I
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal II
Lic. Luis Antonio Gálvez Sanchinelli	Vocal III
Br. María Estuardo Guerra Valle	Vocal IV
Br. Berta Alejandra Morales Mérida	Vocal V

AGRADECIMIENTO

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, por haberme permitido estudiar esta loable profesión.

A la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, por acogerme entre sus estudiantes.

A mi Asesora Licda. Lorena del Carmen Cerna y mi Revisora Licda. Lillian Irving, gracias por su apoyo durante la elaboración de este trabajo de tesis y durante mi carrera como estudiante.

Al Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos-CEGIMED, por el apoyo y colaboración brindados, para llevar a cabo este estudio.

Y a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron en la elaboración de la misma.

DEDICATORIA

Acto que dedico:

A Nuestro Padre Celestial, por todas las bendiciones que me ha brindado a lo largo de mi vida.

A mi esposo Gustavo Cristales, por su amoroso apoyo incondicional y estímulo constante.

A mis hijos, Angelo, Nicole, Diego y Laura por su amor, paciencia y sacrificios.

A mis padres, Luis Arturo y María Celeste, por que siempre confiaron en mí, me alentaron y apoyaron a continuar.

A mis hermanos, Axel, Leonor, Alejandro, Aura, Edith y Carlos y a mis sobrinas, por su apoyo incondicional.

A mis tíos y primos por sus muestras de apoyo y cariño.

A mis suegros Miguel Ángel y Tita, por sus muestras de afecto.

A todos mis catedráticos, que compartieron sus conocimientos y me brindaron muestras de ánimo en la búsqueda de este logro.

Y a mis amigos y compañeros, por todos los momentos que disfrutamos juntos, gracias por su apoyo.

1. RESUMEN

El acetaminofén es un producto de venta libre, por lo que en muchas ocasiones, su adquisición y uso quedan a la libre discreción de padres, encargados o cuidadores de los menores. Esto representa un riesgo, pues, como es sabido, la dosis de acetaminofén se administra en relación al peso del niño.

El presente informe, describe la investigación realizada a los padres o encargados del cuidado de niños de 5 a 6 años en los Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco, con el propósito de determinar el uso que hacen del acetaminofén en la medicación de los niños, con el objeto de evaluar el conocimiento que tienen sobre el uso racional y los efectos adversos que produce la sobredosis por acetaminofén en niños y promover la educación sanitaria sobre el uso correcto del acetaminofén en niños de edad preescolar para promover el bienestar y mejora de sus condiciones de vida.

Se identificaron y contactaron los Colegios de área de estudio, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. La investigación se llevó a cabo por medio de una encuesta con preguntas relacionadas con el uso que los padres o encargados hacen del acetaminofén en los niños, se brindó la Educación Sanitaria sobre el uso correcto del acetaminofén evaluando si se cumplieron los objetivos planteados. Se recuperaron un total de 119 encuestas válidas a las cuales se les realizó el correspondiente análisis estadístico.

El 87 % de los casos usó medicamentos en el niño, durante el mes anterior a efectuarse la encuesta, de ellos sólo en el 56 % hubo prescripción/indicación por un médico, existiendo la posibilidad de que en el resto de los casos se haya recurrido a la automedicación. El 64% de los casos usa acetaminofén solo o en combinación con otro analgésico/antipirético, para tratar la fiebre y el dolor en los niños. Lo que recalca la importancia de la educación brindada a través de este estudio sobre el uso racional del acetaminofén. Existe una asociación significativa entre la frecuencia diaria y tiempo de uso del acetaminofén, de un 45.19% de casos en los que se usa el acetaminofén más de 3 ó 4 veces al día y el 60% de estos casos lo usa más de 4 días consecutivos.

Aunque el 47 % de los casos si sabe que se pueden dar intoxicaciones por el uso inadecuado de acetaminofén, el 80% de los casos desconoce las acciones o medidas de rescate en caso de presentarse la intoxicación.

El 87 % de los encuestados mostró interés en conocer más acerca del uso racional de los medicamentos, aspecto que debe aprovecharse para dar continuidad con la educación sanitaria en el uso racional de los medicamentos y la promoción de la salud.

Además proporciona una exploración general que ofrece oportunidad a nuevos y más detallados estudios sobre el uso racional de medicamentos y la educación sanitaria.

2. INTRODUCCION

El acetaminofén o paracetamol es uno de los analgésicos-antipiréticos más utilizados en pediatría. Es usado extensamente en el tratamiento del dolor y de las fiebres leves a moderadas. Cuando se administra en las dosis terapéuticas indicadas por el médico, es por lo general bien tolerado, seguro y no tiene ningún efecto tóxico (18, 22).

En el caso concreto, los niños interactúan constantemente con otros en los centros de estudio, con lo que se puede contagiar con enfermedades de origen bacteriano o viral. La reacción natural del organismo ante este tipo de enfermedades suele presentarse en forma de fiebres y malestar general (12)

El acetaminofén es un producto de venta libre (OTC-over the counter), por lo que en muchas ocasiones, su adquisición y uso quedan a la libre discreción de padres, encargados o cuidadores de menores. Esto representa un riesgo para la salud de los niños, pues, como es sabido, la dosis de acetaminofén se administra en relación al peso del paciente. Estas personas por lo general desconocen la relación entre dosis/kilogramo de peso, y suelen acudir a la experiencia empírica de otras personas para suministrarlo; en el mejor de los casos aplican la dosis recomendada por el médico en tratamientos anteriores, lo cual es igualmente negativo para la salud del paciente pues el peso podría haber variado significativamente, desde la última vez que se uso el acetaminofén en el niño.

Para que el acetaminofén tenga efectos tóxicos se requiere que se administre una proporción de cinco veces o más la dosis terapéutica. En ocasiones esta dosis tóxica se administra inadvertidamente en forma continuada al alternar su uso con otros medicamentos que también contienen acetaminofén, como algunos expectorantes, antihistamínicos y descongestionantes nasales (17, 19)

Existe el riesgo latente ya que la dosis adecuada de administración es muy cercana a la dosis tóxica, y la mayoría de personas ignora estos hechos. Estudios científicos han demostrado que la sobredosis por acetaminofén acarrea graves consecuencias, entre otros, el daño hepático que requerirá la intervención médica urgente (23)

El rol del Químico Farmacéutico tiene entre sus funciones la educación sanitaria dentro de las actividades de la atención farmacéutica. Informando sobre el uso racional de medicamentos y así evitar o disminuir sus riesgos. Esto tiene como consecuencia una mejoría significativa en los objetivos terapéuticos y minimiza los efectos no deseados.

El presente trabajo de investigación permitió dar a conocer un tema relevante para la salud de la niñez, al brindar a los padres y responsables de niños en edad preescolar, la información adecuada sobre el uso racional del acetaminofén. Cumpliéndose con la responsabilidad que tiene el Químico Farmacéutico de orientar a la población en relación al uso correcto de los medicamentos, y garantizar que se reduzca al mínimo los efectos secundarios y adversos por su uso inapropiado.

3. ANTECEDENTES

3.1 Definición de medicamento

El medicamento es la sustancia o preparado que se utiliza con fines terapéuticos, para el tratamiento o prevención de las enfermedades (1).

La esperanza de vida y la calidad de la misma se han visto incrementadas de forma espectacular en los últimos años, y estos logros se deben a varios factores, entre los que sobresale la existencia de miles de medicamentos disponibles para ser utilizados por los pacientes. Esta utilización de medicamentos ha conseguido evitar la mayoría de las causas de las muertes prematuras, además de poder controlar enfermedades y aliviar sus síntomas.

Sin embargo con el uso de medicamentos no siempre se consiguen resultados positivos en la salud de los pacientes, sino que en ocasiones la farmacoterapia falla. Falla cuando provoca daños adicionales y también falla cuando no se consiguen los objetivos terapéuticos buscados. Estos fallos de la farmacoterapia tienen un costo en la salud de los pacientes y un costo en recursos sanitarios y sociales, lo que los convierten en un auténtico problema de salud pública (2,3).

El uso inadecuado pueden provocar efectos adversos indeseables y muchas veces irreversibles, en la mayoría de los casos por la automedicación, el 71% de los medicamentos adquiridos por los padres son por automedicación (4).

3.1.1 Reacciones o efectos adversos a la medicación

Según la Organización Mundial de la Salud, (O.M.S.) reacción adversa es aquel efecto perjudicial o indeseado que aparece con las dosis

habitualmente utilizadas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de una enfermedad.

Se excluyen por tanto, problemas ajenos al medicamento, así como los efectos tóxicos por sobredosificación voluntaria o accidental (Intoxicaciones).

Farmacéuticos, médicos y pacientes, deben tener conciencia de los posibles riesgos que podrían aparecer con la toma de medicamentos, bien sean naturales (plantas) o de síntesis.

El medicamento debe considerarse como una herramienta útil para la prevención o cura de una enfermedad. Debe manejarse con el conocimiento y la previsión adecuados, ya que puede llevar asociados efectos no deseables, incluso en dosis e indicaciones aprobadas.

En el 2004 el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España, convocó un Foro sobre Atención Farmacéutica, donde entre otros aspectos se destacó necesario separar los problemas relacionados con el proceso de uso de medicamentos y los problemas ocasionados en la salud de los pacientes cuando el uso ha conducido a un resultado no esperado o no deseado, es necesario resaltar que unos tienen lugar antes de producirse el resultado terapéutico y los otros son consecuencia del uso de la farmacoterapia.

Las Reacciones Adversas a la Medicación (RAM) son Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), se definen como aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación (RNM). Los problemas relacionados con los medicamentos son elementos de proceso (entendiendo como tal todo lo que acontece antes del resultado), que suponen para el usuario de medicamentos un mayor riesgo de sufrir reacciones negativas a la medicación.

Se define como Resultados Negativos a la Medicación, como los resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso de medicamentos (5).

3.1.2. Factores que condicionan la aparición de problemas relacionados con los medicamentos

Factores dependientes del propio medicamento: dosis, duración del tratamiento, vía digestiva (oral, sublingual, y rectal), vía tópica o local (oftálmica, nasal, ótica, dérmica, vaginal), vía parenteral (intradérmica, subcutánea, intramuscular e intravenosa).

Factores dependientes del paciente: edad, sexo, etnia, estado de salud, embarazo, lactancia.

Otros: alergias, uso de varios fármacos simultáneamente, alcohol, tabaco, exposición solar.

3.1.3. Grupos de mayor riesgo de padecer una reacción adversa

- Niños.
- Mujeres embarazadas.
- Mujeres en período de lactancia.
- Ancianos.
- Personas alérgicas o con antecedentes de propensión a las alergias.
- Personas con problemas de hígado y riñón.
- Personas poli-medicadas.

3.2 La fiebre

La fiebre es una elevación de la temperatura corporal, que se produce como respuesta a cualquier agresión que estimule las defensas inflamatorias del organismo.

Tabla No. 1 Temperatura Corporal Normal

Lugar de Medición	Temperatura Normal (°C)
Axilar	36.1-37.5
Oral	36.8-37.3
Rectal	36.1-37.8

La temperatura corporal normal de los seres humanos varía entre los 36.5-37.5 °C. En general se habla de:

- Hipotermia, cuando la temperatura corporal es inferior a los 36 °C.
- Febrícula, cuando la temperatura corporal es de 37.1-37.9 °C.
- Hipertermia o fiebre, cuando la temperatura corporal es igual o superior a 38 °C (6, 7, 8, 9).

3.2.1 Factores que afectan la temperatura corporal

La temperatura corporal se puede ver modificada por diferentes factores, los cuales hay que tener en cuenta a la hora de realizar su determinación:

- **La edad.** El recién nacido presenta problemas de regulación de la temperatura debido a su inmadurez, de tal modo que le afectan mucho los cambios externos. En el anciano la temperatura corporal suele estar disminuida (36 ° C).
- **La hora del día.** A lo largo de la jornada diaria las variaciones de la temperatura suelen ser inferiores a 1.5 ° C. La temperatura máxima se alcanza entre las 18 y 22 horas y la mínima entre las 2 y 4 horas de la madrugada. Este ritmo circadiano es muy constante y se mantiene incluso en los pacientes febriles.
- **El sexo.** En la segunda mitad del ciclo, desde la ovulación hasta la menstruación, la temperatura corporal se puede elevar entre 0.2-0.5 °C.

- **El ejercicio físico.** La actividad muscular incrementa transitoriamente la temperatura corporal.
- **El estrés.** Las emociones intensas como el enojo o la ira activan el sistema nervioso autónomo, pudiendo aumentar la temperatura.
- **Los tratamientos farmacológicos.**
- **Las enfermedades.**
- **La temperatura ambiente y la ropa que se lleva puesta.**

La temperatura varía según el horario del día, la temperatura oral máxima normal a las 6 de la mañana es de 37.2 ° C, mientras que a las 4 de la tarde es de 37.7 ° C, ambos valores definen el percentil 99 de los sujetos normales (10).

Habitualmente la temperatura rectal es de 0.6° C más elevada que la bucal. Dado el rango de temperaturas corporales normales, el conocimiento de la temperatura corporal habitual de un niño puede ser de utilidad en ocasiones para reconocer con más facilidad la elevación anormal.

Es muy improbable que la cuando la temperatura corporal suba sobre 40.5 grados Celsius es porque existen otros factores agregados, como acción de drogas, deshidratación o condiciones como la displasia ectodérmica anhidrótica, que impiden la disipación del calor, infecciones.

Controlar la fiebre se asociaría a un menor riesgo de convulsión febril, menor mortalidad en *shock* endotóxico y mejor motilidad y vaciamiento gástrico (11).

Los medicamentos que ayudan a bajar la fiebre se llaman antipiréticos.

No se recomienda la automedicación en procesos febriles, ya que muchas veces se trata la fiebre sin tener conciencia de que existe un proceso patológico de base y que no sólo no está indicado tratar la fiebre, sino que

además se está ocultando el verdadero proceso sobre el cual se debería ejercer el acto médico.

Los lugares tradicionales para medir la temperatura son el recto, la boca y la axila; el dispositivo tradicional es un termómetro de cristal que contiene mercurio. Sin embargo, la preocupación por la posibilidad de rotura del termómetro y contacto con el mercurio ha conducido a un uso aumentado del termómetro electrónico. Estos dispositivos tienen pantallas de lectura digitales y fundas desechables para reducir la posibilidad de contagio de enfermedades transmisibles.

Los intentos de medir la temperatura en el hogar mediante un dispositivo de cristal líquido en forma de tira, que se aplica en la frente, o con un chupete que contiene un sensor térmico no han proporcionado éxito uniforme ya que sus resultados no han sido suficientemente fiables.

Un avance reciente en la medición de la temperatura consiste en el desarrollo de un dispositivo que se inserta en la parte externa del canal auditivo para medir la energía infrarroja térmica emitida desde la membrana timpánica. Puesto que el tímpano comparte la irrigación sanguínea del hipotálamo, la energía medida refleja la temperatura corporal central. Este método no resulta incómodo, permite medir la temperatura en 1 segundo y su resultado guarda buena relación con la temperatura arterial pulmonar ($r=0.98$) y con la rectal ($r=0.80$), tanto en los adultos como en los niños. El termómetro auricular se encuentra disponible en formatos para uso tanto doméstico así como profesional.

Si se mide la temperatura en la boca, el termómetro se debe ubicar debajo de la lengua; si se hace vía rectal, todo el depósito de mercurio del termómetro se debe introducir más allá del esfínter externo; si se utiliza un dispositivo electrónico se debe recordar que si a la pila le queda poca carga

las lecturas pueden ser erráticas. Los termómetros infrarrojos son buenos y fidedignos dan una medición casi instantánea, pero son más costosos.

Un número de estudios han demostrado la existencia en los niños de una relación aceptable entre las temperaturas timpánica y rectal. Sin embargo, en los niños menores de 3 meses de edad, la correlación de la temperatura timpánica con la rectal no es tan buena, sobre todo en presencia de fiebre, debido a que en los niños menores de 3 meses la lectura con un termómetro electrónico es menos precisa, ya que la abertura del conducto auditivo es muy pequeño y puede producirse un error en la lectura. La diferencia entre la temperatura timpánica y la rectal en niños mayores puede deberse también a presencia de cerumen en el canal auditivo y/o posición incorrecta del instrumento dentro del oído, también es posible medir temperaturas falsamente bajas si el instrumento no se dirige directamente al tímpano.

Se ha demostrado que la temperatura medioambiental (tanto caliente como fría) tiene un efecto significativo sobre la temperatura timpánica, algo que no sucede con la temperatura rectal, esta también puede afectar la toma de la temperatura oral, por lo que se recomienda asegurarse de estar en una habitación a temperatura ambiente 15 minutos antes de hacer la medición y no haber ingerido bebidas frías o calientes por lo menos 30 minutos antes.

El uso de termómetro timpánico ha convertido el proceso de medición de la temperatura en un proceso más agradable para el niño y más aceptable para los padres.

Puesto que la temperatura rectal refleja de modo más consistente y exacto la temperatura corporal central, se prefiere utilizar la temperatura rectal (o la timpánica), a menos que exista una contraindicación específica para el traumatismo rectal menor. Después de explicar el procedimiento al padre y, si es apropiado, al niño, se inserta 3 cm en el canal anal un termómetro de cristal bien lubricado o un termómetro electrónico con funda. Si se tiene

cuidado para que el termómetro permanezca en el canal anal, la temperatura máxima se alcanzara en 2 ó 3 minutos con un termómetro de cristal, o en unos 30 segundos con el termómetro electrónico.

No se debe intentar medir la temperatura oral hasta que el niño tenga 4 ó 5 años y pueda colaborar, Después de colocar el termómetro bajo la lengua durante 1 minuto como mínimo, se obtendrá una lectura de temperatura alrededor de 0.5°C inferior a la temperatura rectal. Puesto que los alimentos calientes y fríos pueden alterar la temperatura oral en hasta 1 a 2° C, la ingestión de esos alimentos se debe evitar durante al menos 1 hora de la medición.

Las mediciones de la temperatura axilar se han recomendado en el lactante muy joven, dada la posibilidad de que la medición de la temperatura rectal pueda producir perforación del recto en este grupo de edad. Sin embargo, se han publicado muy pocos casos de perforación rectal.

Los termómetros infrarrojos son buenos y fidedignos dan una medición casi instantánea, pero son más costosos. La temperatura normal fluctúa entre 36° C y 37,5° C a nivel axilar; 36,1 a 37,8 °C rectal; y 36,8 a 37,3 °C oral, aunque los niños, así como algunos adultos normales, pueden tener temperaturas externas un poco más altas, en forma habitual. La que más se correlaciona con la temperatura a nivel de la arteria pulmonar es la temperatura rectal, pero es incomodo medirla y después de cierta edad puede ser más difícil de cuantificar. La temperatura timpánica es útil, pero tiende a subvalorar la fiebre, así como la rectal tiende a sobrevalorarla, pero sólo en una o dos décimas, que no tienen mayor trascendencia para el resultado final. Este rango estrecho de normalidad tiene variaciones circadianas, de modo que en la mañana la temperatura es más baja y en la tarde es más alta, con relación al ciclo de los corticoides; también se puede alterar con la actividad física, como se ve en los atletas, que pueden tener 38 a 38,5° C sin mayores problemas, porque pierden mucho líquido, por

cambios en el ambiente físico, ya que el calor y la humedad impiden la disipación ambiental; y por factores individuales genéticamente determinados (12).

3.3 El dolor

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor define el dolor como “una experiencia desagradable y emocional asociada con lesión tisular potencial o real...”. El dolor es una experiencia subjetiva, por lo cual los niños menores de 7 años pueden ser incapaces de describir su dolor. Por lo que la valoración del dolor, permitirá proporcionar datos exactos sobre su localización e intensidad, así como la eficacia para aliviarlo o eliminarlo.

Los medicamentos que ayudan a aliviar o eliminar el dolor se llaman analgésicos.

Hasta hace muy poco, seguían existiendo algunas ideas erróneas acerca del dolor en los niños. Antiguos mitos no permitían aplicar una terapia del todo eficaz en el tratamiento del dolor en pediatría. Se pensaba que los niños no tenían dolor por la inmadurez de su sistema nervioso y demás órganos, o por lo menos, que no guardaban memoria de aquellos sucesos desagradables que experimentaban.

Se ha comprobado una y otra vez que el niño si presenta dolor real (aunque sea inmaduro), sí tiene recuerdo de ello.

El dolor es una experiencia subjetiva, por lo cual los niños menores de 7 años pueden ser incapaces de describir su dolor. Por lo que la valoración del dolor, permitirá proporcionar datos exactos sobre su localización e intensidad, así como la eficacia para aliviarlo o eliminarlo (13).

3.3.1 Valoración del dolor en niños

La valoración del dolor en el niño es una tarea difícil de realizar, ya que no trasmite su dolor y sus características de manera clara y sencilla como el adulto joven.

a. El papel de los padres:

En primer lugar, los padres juegan un importantísimo papel para la valoración y descripción del dolor en su hijo pequeño. Son las personas que mejor le conocen y más tiempo han pasado con él, por lo que interpretan mucho mejor cualquier gesto o llanto.

b. Escalas objetivas:

Nos pueden ayudar a valorar el grado e intensidad del dolor de manera objetiva la hemodinámica (tensión arterial ritmo cardiaco, etc.) del paciente. El niño que presente taquicardia e hipertensión arterial podría ser un niño con dolor. No podemos olvidarnos del llanto, llorar para un niño, podría considerarse un 'signo' de dolor.

c. Escalas subjetivas:

Podemos considerar como medios subjetivos de valoración del dolor la expresión facial, la colocación del cuerpo (movimientos de retirada al tocarle del brazo o no moverlo, por ejemplo), la gesticulación, los miedos y la expresión de la cara.

Es importante tener en cuenta los variables del paciente en cada caso y su ámbito social.

3.3.2. Evaluación del dolor en niños de 2 a 7 años

En esta edad se debe preguntar si el paciente es capaz de expresar verbalmente el dolor. Si nos esforzamos, ellos son capaces de dar información sobre el dolor actual y su localización; pero al no ser capaces de comprender conceptos abstractos, no pueden discriminar o calificar la intensidad del mismo. Después de los tres años, el niño indica el área del dolor usando crayolas de diferentes colores que representan diferentes grados de dolor; con ciertas variaciones, a menudo escogen el negro, rojo o púrpura para indicar los dolores severos.

Usando figuras humanas nos pueden pintar el sitio y trayectoria del dolor. En mayores de tres años, el niño es capaz de diferenciar caras asociar el

dolor que tiene, con la representación del esquema facial que va desde el niño feliz hasta el que tiene dolor intenso (Escala de Oucher) (14, 15, 16).

Figuras 1, 2, 3. Escalas visuales para ayudar a identificar el lugar y la intensidad del dolor en niños.

Figura 1: Esquema Corporal del Cuestionario de Dolor Pediátrico. Tomado de Chambers y McGrath. 1998.

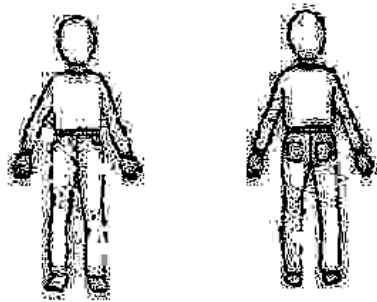


Figura 2: Escala Numérica Visual Analógica. Tomado de Rivera Luján y Travería Casanovas, 2002.

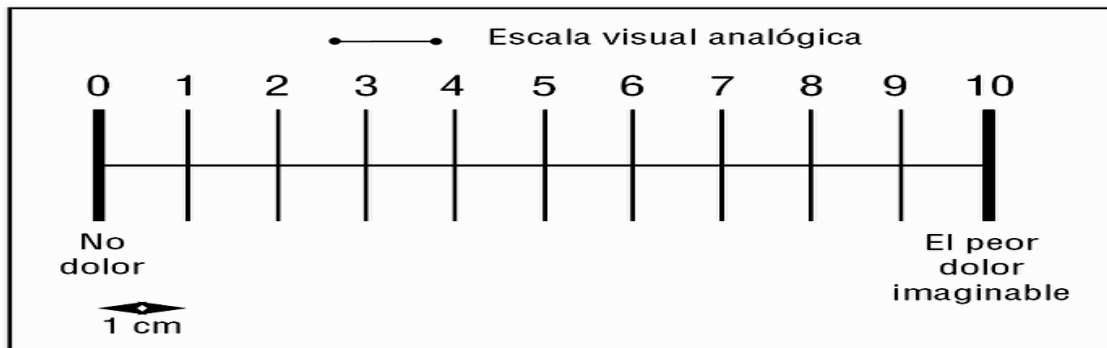
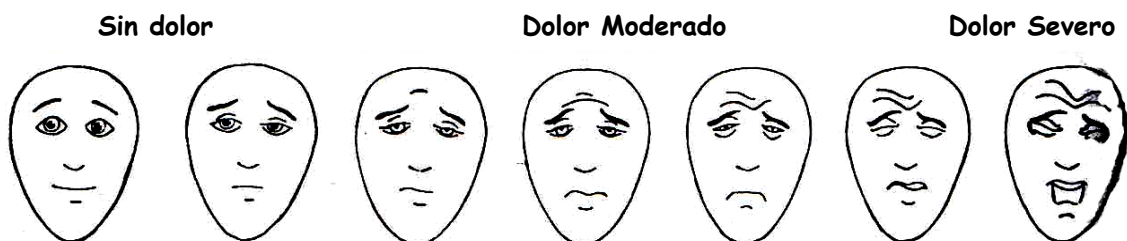
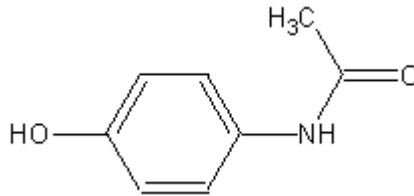


Figura 3: Escala de las fases del dolor de Bieri, Reeve, Champion, 1990.



3.4 Acetaminofén

- Acetaminophen; N-Acetyl-*p*-aminofenol; Paracetamol; Paracetamolis.
- Estructura:



- Nomenclatura IUPAC
- N-(4-hidroxifenil)etanamida
- Número CAS 103-90-2
- Código ATC N02 BE01
- Fórmula química C₈H₉NO₂
- Peso molecular 151,17 g/mol
- Biodisponibilidad aprox. 100%
- Metabolismo 90 a 95% hepático
- Semivida 1-4 horas
- Excreción Renal
- Propiedades físicas
- Punto de fusión 169°C
- Densidad 1,293 g/cm³
- Solubilidad en agua 1,4 g/100 ml (20°C) también soluble en etanol, metanol, dimetilformamida (17).

Es un derivado sintético no opiáceo del *p*-aminofenol que produce analgesia y antipirexia (18).

3.4.1 Indicaciones

El acetaminofén está indicado en tratamiento del dolor y fiebre leve a moderada, dolor artrítico leve, proporcionando alivio sintomático únicamente, se requerirá de tratamiento adicional de la causa del dolor o

fiebre cuando esto se determine necesario. Posee mínima actividad antiinflamatoria y no alivia el enrojecimiento, la hinchazón y la rigidez debida a la artritis. No puede ser usado en reemplazo de aspirina u otro AINES en el tratamiento de la artritis reumatoide. En algunos casos se puede usar para aliviar el dolor leve en osteoartritis.

El acetaminofén es usado especialmente cuando la terapia con salicilatos u otros AINES está contraindicada o es inadmisibles. Entre estos paciente se incluye asmáticos, pacientes con historial de ulcera péptica y niños (6, 7, 19).

En la mayoría de los casos la terapia antipirética es generalmente no específica, ya que no influye en el curso y desenlace la enfermedad. Padres o responsables de pacientes pediátricos se sienten tranquilos con su uso, pues lo consideran como un medicamento seguro.

La fácil obtención del acetaminofén, en tiendas, ventas de medicamentos, droguerías y farmacias, y el abuso en su uso, ha hecho que se consuma de forma irracional. El acetaminofén es el medicamento más utilizado por padres de niños entre las edades de dos a doce años, (71.11%) en presentaciones de solución jarabe (40%), solución gotas (8.89%) y tabletas (22.22%) (20).

La mayoría de los padres desconocen el significado de los términos y conceptos relacionados con la medicación y carecen de la información que les permita conocer la terapia médica de sus hijos (21).

Para minimizar el riesgo de sobredosis de acetaminofén en niños, se recomienda alternar su uso con otros antipiréticos, especialmente si existe tendencia a padecer fiebres elevadas. Existen estudios que demuestran que el uso combinado de dos antipiréticos tiene mejores resultados que el uso individual de uno de ellos (7, 22).

3.4.2 Farmacología

El mecanismo de acción de la acción analgésica del acetaminofén no está bien establecido. Actúa predominantemente por inhibición de síntesis de prostaglandinas en el sistema nervioso central, en menor grado, bloqueando la acción periférica del impulso generador del dolor. La acción periférica junto con la inhibición de síntesis de prostaglandinas o la inhibición de la síntesis o acción de otras sustancias que sensibiliza los receptores del dolor ya sea por una estimulación mecánica o química.

El acetaminofén probablemente produce antipíresis por acción central en el centro regulación de calor del hipotálamo que produce vasodilatación periférica, resultando un aumento del flujo sanguíneo en la piel, sudoración y pérdida del calor. La acción central probablemente involucra la inhibición de la síntesis de prostaglandinas en el hipotálamo.

3.4.3 Farmacocinética

La absorción oral es rápida y casi completa, que disminuye al tomarse luego de una comida alta en hidratos de carbono.

Aproximadamente el 90 a 95% de la dosis es metabolizada en el hígado, principalmente por conjugación con ácido glucurónico, ácido sulfúrico y cisteína. Un metabolito intermedio, que puede acumularse por sobredosificación por sobresaturación de metabólico primario, el cual es hepatotóxico y posiblemente nefrotóxico.

La vida media es de 1 a 4 horas, no varía con el daño renal, pero produce por la sobredosis algunas formas de daño hepático especialmente en ancianos, recién nacidos y niños de corta edad.

La concentración pico se alcanza de 0.5 a 2 horas.

La concentración pico en sangre de 5 a 20 mcg por mL en dosis mayores de 650 mg.

Tiempo del efecto máximo de 1 a 3 horas.

Duración de la acción de 3 a 4 horas.

La eliminación renal de metabolito primeramente conjugados, un 3% de la dosis se elimina sin sufrir alteración.

3.4.4 Precauciones y Contraindicaciones

El acetaminofén es relativamente no tóxico a dosis terapéuticas. Se sugiere precauciones en pacientes sensibles al uso de salicilatos pero no al acetaminofén, se han reportado reacciones leves de bronco-espasmo en pacientes asmáticos. En pacientes con fenilcetonuria, en pacientes que metabolizan fenilalanina en el tracto gastrointestinal por vía oral. Algunos productos comerciales de acetaminofén contienen sulfatos, que pueden producir algún tipo de reacción alérgica, incluida la anafilaxia y severos episodios de asma en ciertos individuos susceptibles.

La FDA ha propuesto una revisión del estado OTC de preparaciones que contengan acetaminofén, para que antes de su uso se consulte con un especialista, esto debido a casos de pacientes con incremento en la susceptibilidad al acetaminofén asociado a hepatotoxicidad, estableciendo un tratamiento no mayor de 4 gr diarios en adultos alcohólicos, 6-7 g en adultos sanos y dosis de 50 a 60 mg/kg, administradas en formas repetidas o bien, dosis terapéuticas en niños con enfermedad hepática, son capaces de producir intoxicaciones graves (23, 24).

Aunque los niños pequeños (menores de 5 años) son mucho menos susceptibles a la intoxicación aguda por acetaminofén que los adultos, debido a que poseen el sistema del citocromo P-450 aún inmaduro, permitiéndoles una capacidad mayor a metabolizar y desintoxicar una sobredosis de acetaminofén en comparación con los adultos, se deben tomar en cuenta otros factores que pueden influir en la toxicidad del acetaminofén. Entre ellos la inmadurez funcional hepática de los neonatos y lactantes menores, la administración concomitante de fármacos inductores del sistema microsomal hepático como el fenobarbital y el etanol (empleado en jarabes y elixires de uso pediátrico) o bien fármacos hepatotóxicos *per*

se como el ácido valpróico o la eritromicina. Debe tomarse en cuenta que la toxicidad aguda del hígado en niños puede producir la muerte, por lo que se debe tener especial precaución en no dar excesivas dosis múltiples de acetaminofén, ya sea porque no se cuenta con un sistema de dosificación que relacione peso y dosis de la presentación, o debido a la administración conjunta de acetaminofén con otros medicamentos que lo contengan, como preparaciones que contienen antihistamínicos, supresores de la tos, epectorantes y descongestionantes nasales, solos o en combinación, para disminuir los síntomas de infecciones del tracto respiratorio. El uso de acetaminofén en niños menores de dos años debería estar indicado únicamente por un médico(7).

3.4.5 Dosis

Las dosis terapéutica de acetaminofén en niños es de 10-15 mg/kg/dosis (ver tabla 2) (17, 18,19).

Para aliviar el dolor no debe exceder su uso por más de 10 días en adultos, y cinco días en niños, y debe incluir indicación médica según la intensidad y duración del dolor y según el tipo de patología, y si la condición médica del paciente requiere evaluación y supervisión del tratamiento. No debe automedicarse el uso de acetaminofén en adultos y niños en caso de dolor, por un plazo mayor de 2 días.

Para minimizar los riesgos de sobredosis, no automedicarse más de 5 dosis apropiadas/día, para la analgesia y la antipíresis.

La sobredosis aguda de acetaminofén, ya sea accidental o deliberada, es relativamente frecuente. Los primeros síntomas de sobre dosificación suelen aparecer en un plazo de veinticuatro horas. La somnolencia, sudoración y el dolor abdominal son los primeros síntomas que alertan sobre una intoxicación aguda. Debido a que las manifestaciones clínicas de la intoxicación por acetaminofén pueden confundirse con aquellas que dependen del problema de fondo del niño, es indispensable tener conocimiento sobre los efectos que produce su uso y las acciones a tomar

en caso de intoxicación, es por ello la importancia del papel del Químico Farmacéutico en la educación sanitaria sobre el uso adecuado del Acetaminofén u otros medicamentos a los padres o cuidadores de niños en edad preescolar (25, 26).

Tabla 2 Dosis de Acetaminofén en niños (19).

Acción	Edad	Peso	Dosis Niño Oral	Dosis Niños Rectal
Fiebre y dolor	12 años		650 mg cada 4-6 horas. No debe exceder los 4 gr día.	325- 650 mg /4 horas si es necesario. No debe exceder los 4 gr día.
	11 años	32.5-43 kg	480 mg	320-480 mg
	9-10 años	27-32.5 kg	400 mg	320-400 mg
	6-8 años	21.5-27 kg	320 mg	320 mg
	4-5 años	15-21.5 kg	240 mg	240 mg
	2-3 años	11-16 kg	160 mg	160 mg
	12-23 meses	8-11 kg	120 mg	La dosis rectal en niños menores de 2 años, se debe determinar individualmente.
	4-11 meses	5-8 kg	80 mg	
	Mayores de 3 meses	2.7-5 kg	40 mg	

3.4.6 Consideraciones generales

El acetaminofén tiene un índice terapéutico muy ajustado. Esto significa que la dosis normal es cercana a la sobredosis, haciendo de él un compuesto relativamente peligroso. Una dosis única de paracetamol de 10 gramos o dosis continuadas de 5 g/día en un no consumidor de alcohol con buena salud, o 4 g/día en un consumidor habitual de alcohol, pueden causar daños importantes en el hígado. Sin un tratamiento adecuado en el momento oportuno, la sobredosis de paracetamol puede dar como resultado un fallo hepático seguido de la muerte en unos días. Debido a la amplia

disponibilidad, sin receta, del paracetamol, éste se ha utilizado en muchos intentos de suicidio.

El acetaminofén no debe tomarse tras consumir alcohol, debido a que el hígado, cuando está metabolizando el alcohol, no puede metabolizar simultáneamente el acetaminofén, además se debe evitar el uso de presentaciones hidroalcohólicas para uso pediátrico, debido al peligro de aumentar el riesgo de hepatotoxicidad.

Usado responsablemente, el paracetamol es uno de los tratamientos más seguros disponibles para la analgesia leve. El compuesto carece de efectos sobre el sistema de la ciclooxigenasa, por lo tanto no tiene efectos negativos sobre el esófago, estómago, intestino delgado o intestino grueso, al contrario que los AINEs, además, el acetaminofén es más seguro en pacientes con enfermedades del riñón, que ciertos AINEs que pueden provocar insuficiencia renal, en pacientes con insuficiencia renal (27). Además, el acetaminofén presenta pocas interacciones con medicamentos como la isoniazida, los antiepilépticos (carbamazepina, fenitoína y barbitúricos) (17, 19).

La potencia del analgésico del acetaminofén es equivalente a algunos de los AINEs, cuando no hay inflamación, siempre que la dosis de acetaminofén sea la adecuada. A diferencia del ácido acetilsalicílico, el acetaminofén no contribuye al síndrome de Reye en niños con enfermedades víricas. Estos factores han hecho del acetaminofén el analgésico preferido para pacientes hospitalizados en casos de dolor suave a moderado, además de ser el analgésico más utilizado en pacientes ambulatorios (18).

3.4.7 Mecanismo de la toxicidad

El acetaminofén, es un analgésico-antipirético sin propiedades antiinflamatorias, de los más empleados en la infancia. Administrado a las dosis terapéuticas en general es bien tolerado, seguro y no origina

acumulación. Es interesante conocer su farmacocinética, porque ello explica también la fisiopatología de la intoxicación y da las bases para su tratamiento racional (28). Tiene una biodisponibilidad cercana a 100%, su unión a las proteínas plasmáticas es baja (25%), su vida media de eliminación es menor a las tres horas. Se biotransforma en el hígado donde el 94% se conjuga en metabolitos inertes, 2-2%, se elimina sin cambios y el restante 3.8% se hidróxila originando un metabolito activo, la N-acetil p-benzoquinoneimina (NAPQI), responsable de la toxicidad del acetaminofén. Bajo condiciones terapéuticas este metabolito en presencia del glutatión hepático se conjuga a su vez en ácido mercaptúrico que es inerte y fácilmente eliminable por la orina (17, 18, 19, 29).

Una dosis única mayor de 120 mg/kg se ha considerado como la necesaria para causar intoxicación por este analgésico (dato obtenido originalmente de adultos que ingirieron sobredosis de acetaminofén con fines suicidas) (22). El comportamiento en niños es diferente: dosis de 50 a 60 mg/kg, administradas en formas repetidas o bien, dosis terapéuticas en niños con enfermedad hepática, son capaces de producir intoxicaciones graves. En estas condiciones la producción del metabolito se incrementa, lo que causa depleción del glutatión; cuando ésta es menor a 50%, la NAPQI penetra al hepatocito donde se une en forma covalente con las macromoléculas dando como resultado final necrosis celular. Se piensa que por este mismo mecanismo de depleción de glutatión, se produce daño simultáneo en el riñón y el miocardio.

Otros factores que pueden influir en la toxicidad del acetaminofén son la inmadurez funcional hepática de los neonatos y lactantes menores, la administración concomitante de fármacos inductores del sistema microsomal hepático como el fenobarbital y el etanol (empleado en los jarabes y elixires de uso pediátrico) o bien fármacos hepatotóxicos *per se* como el ácido valpróico o la eritromicina.

Las manifestaciones clínicas se inician en general con síntomas que son difíciles de separar de aquellos que motivaron la administración del

medicamento: anorexia, náuseas, vómitos, palidez de tegumentos y sopor. En Las siguientes 24-72 horas hay dolor en área hepática, hepatomegalia, ictericia progresiva, sangrados, hipoglucemia, oliguria y estupor que evoluciona al coma. Después de 72 horas, el coma es profundo, se acompaña de convulsiones, depresión respiratoria, agravamiento de la insuficiencia renal y pueden presentarse signos de miocarditis. En estas condiciones la muerte puede presentarse por falla cardiorrespiratoria. Los estudios de laboratorio demuestran habitualmente datos de hiperbilirrubinemia, transaminasemia, hipoglucemia, retención de productos azoados, datos de acidosis metabólica e hiperamonemia. El ECG muestra trastornos de la conducción y otros signos de miocarditis. La cuantificación senada del tiempo de protombina es uno de los estudios de mayor utilidad; por una parte es una de las primeras pruebas que se alteran y por la otra tiene valor pronóstico ya que si después de 72 horas se informan cifras superiores a 180 segundos, las posibilidades de sobrevida del paciente son en general menores a 10%. Si está disponible el método del laboratorio es pertinente cuantificar los niveles plasmáticos de acetaminofén. El estudio establece el diagnóstico etiológico de la intoxicación, evalúa la respuesta a la terapéutica antidotal y además correlaciona los valores encontrados en función del tiempo, en el pronóstico. Los valores de referencia son de 10 a 20 $\mu\text{g/ml}$, cifras superiores a 300 $\mu\text{g/ml}$ a las cuatro horas o de 50 $\mu\text{g/ml}$ a las 12 horas, sugieren daño hepático grave. En caso de muerte los principales hallazgos en la necropsia son: necrosis hepática centrolobulillar, necrosis tubular renal, miocarditis y edema cerebral (28, 30).

3.4.8 Factores de riesgo

La dosis tóxica de acetaminofén es muy variable. Se estipula riesgo de toxicidad cuando la dosis supera los 7,5 gramos o 140 mg/kg en niños. Se estipula toxicidad severa cuando la ingesta supera los 20 gramos. En adultos, dosis únicas por encima de 10 gramos tienen una probabilidad razonable de causar hepatotoxicidad. También puede darse hepatotoxicidad cuando dosis pequeñas pero múltiples superan dichas cantidades en 24

horas, o mediante ingesta crónica de pequeñas dosis. Sin embargo, la sobredosis involuntaria de acetaminofén en niños raramente tiene como resultado este tipo de toxicidad. Este hecho podría atribuirse en parte al sistema del citocromo P-450, inmaduro aún en los niños.

3.4.9 Evolución

Las personas que han ingerido una sobredosis de acetaminofén, por lo general no presentan síntomas durante las primeras 24 horas. Aunque inicialmente son síntomas comunes: anorexia, náuseas, vómitos y diaforesis; éstos remiten pasadas varias horas. Tras aliviarse estos síntomas, los pacientes experimentan una mejoría, pudiendo llegar a pensarse que lo peor ha pasado. Sin embargo, tras ingerir una dosis tóxica, tras estos síntomas se produciría un fallo hepático.

El daño se da generalmente en los hepatocitos a medida que van metabolizando el acetaminofén. Sin embargo, también puede darse insuficiencia renal aguda. Esto también es causado generalmente por un fallo hepatorenal o por un fallo orgánico múltiple. La manifestación clínica principal de la intoxicación también podría ser la insuficiencia renal aguda. En estos casos, es posible que el metabolito tóxico sea producido en más cantidad en los riñones que en el hígado.

El pronóstico de la sobredosis por acetaminofén varía dependiendo de la dosis y el tratamiento empleado. En algunos casos, la necrosis hepática masiva da como resultado un fallo hepático fulminante, con complicaciones como hemorragias, hipoglucemia, insuficiencia renal, encefalopatía hepática, edema cerebral, sepsia, fallo orgánico múltiple y muerte en pocos días. En muchos casos, la necrosis hepática puede continuar, volver la función hepática normal y el paciente puede sobrevivir con una función hepática normal en un plazo de pocas semanas (30).

3.4.10 Diagnóstico

Los síntomas claros de toxicidad hepática pueden sobrevenir en un plazo de 1 a 4 días, aunque en algunos casos éstos pueden ser evidentes en tan sólo 12 horas. Pueden darse molestias en el cuadrante derecho superior. La hepatotoxicidad del acetaminofén se puede diagnosticar si después de una sobredosis de acetaminofén el AST y ALT superan los 1000 UI/L. Sin embargo, los niveles de AST y ALT pueden superar los 10000 UI/L. En general, en la hepatotoxicidad inducida por paracetamol, los niveles de AST son algo superiores a los de ALT.

Una demora en la determinación del nivel de paracetamol en el organismo no es recomendable, debido a que en estos casos las estimaciones podrían no ser adecuadas y un nivel tóxico en cualquier momento es suficiente para administrar el antídoto (30).

3.4.11 Sobre dosificación y medidas de rescate

El tratamiento para sobredosis de paracetamol, sin complicaciones, es similar al usado en otros medicamentos, un lavado gastrointestinal. Adicionalmente, administrar N-acetilcisteína, ya sea por vía intravenosa u oral, ayuda mucho en estos casos. Hay suficiente margen para que el médico juzgue en este caso si es necesario un lavado gastrointestinal completo o basta con administrar carbón activado. La absorción total del acetaminofén por parte del tracto gastrointestinal se completa en aproximadamente dos horas. En estos casos, el jarabe de ipecacuana (un emético) no es efectivo, debido a que induce vómitos y esto lo único que hace es retrasar la efectividad del carbón activado y la N-acetilcisteína, al tener que administrarlos después de que finalicen los vómitos. El lavado gástrico es efectivo durante las primeras 2 a 4 horas tras la ingestión del acetaminofén (28, 30)

3.4.12 Pronóstico

El riesgo de mortalidad por sobredosis empieza a aumentar a partir de los dos días, alcanza un máximo a los cuatro y posteriormente disminuye

gradualmente. Los pacientes con una mala evolución deben ser trasladados inmediatamente a un centro capaz de efectuar trasplantes de hígado. La acidosis es el factor más ominoso que delata el riesgo de mortalidad y la necesidad de un trasplante (31).

3.5 Intoxicación por medicamentos

La Toxicología se puede definir como “La ciencia que estudia los efectos adversos, (o la toxicidad), de las sustancias y productos químicos sobre los organismos vivos así como los mecanismos de acción, diagnóstico, prevención y tratamiento de las intoxicaciones”

Se define como tóxico a toda “sustancia capaz de producir en un órgano o sistema de órganos lesiones estructurales o funcionales e incluso provocar la muerte”. Sin embargo, potencialmente casi todas las sustancias conocidas pueden provocar daño y/o la muerte si están presentes en el organismo en una cantidad suficiente.

De acuerdo con las enseñanzas de Paracelso, la dosis correcta es la que diferencia a un veneno de un remedio”, Dosis sola facit venenum. “La dosis es la que determina que una cosa sea o no veneno”.

En situaciones prácticas, lo importante es el riesgo o peligro asociado con el uso de la sustancia y no su toxicidad intrínseca.

Sin entrar en detalles diremos que se entiende como peligro, la posibilidad de que una sustancia produzca efectos dañinos a causa de sus propiedades específicas y a las circunstancias y grado de la exposición.

El término opuesto es la seguridad, o “probabilidad de que no exista daño bajo condiciones específicas”.

Cada vez son más frecuentes las intoxicaciones accidentales por medicamentos debido a errores terapéuticos, pudiendo ser muy variadas las condiciones en las que pueden producirse: medicamentos no identificados,

acumulo de medicamentos, errores en las dosificaciones, idiosincrasia del individuo, etc. (28, 29).

3.6 Atención Farmacéutica: Educación sanitaria

La sociedad actual está en constante y rápida evolución. La información en esta era es un aspecto prioritario, la población demanda estar instruida en cada vez mayor número de aspectos y la salud no es la excepción.

La educación sanitaria como parte de la Atención Farmacéutica tiene como objetivo centrar su atención en el paciente, en satisfacer y anticiparse a la demanda que este presente. Se sabe que quizá la mejor arma para luchar contra la enfermedad y aumentar el bienestar de las personas es la prevención, por ello dentro de las acciones que comprende la atención farmacéutica, se incluye la Educación Sanitaria. Educar es algo más que informar, no es propagar conocimientos, sino que implica un cambio en la conducta, un aprendizaje y una responsabilidad compartida entre el individuo o individuos y el profesional o profesionales de sanitarios sobre la salud de los primeros (32).

La información que se recibe sobre el uso correcto de los medicamentos es de gran importancia, ya que un defecto de la información o una mala comprensión puede conducir al fracaso del tratamiento y como consecuencia a un derroche de los medios que aumenta el coste de la atención sanitaria.

3.6.1 Objetivos de la información y la educación sanitaria

La información y la educación sanitaria dirigida a los pacientes debe respetar su autonomía, mejorar la salud e incrementar el resultado del tratamiento médico, permitiéndoles tomar decisiones claras, mejorando la comunicación entre paciente y profesionales de la salud y ayudando y propiciando un uso eficaz de los medicamentos (32).

Por mucho tiempo se ha tenido al químico farmacéutico únicamente como el preparador de medicamentos, el que los analiza, provee y almacena, dejando de lado su labor de orientación y educación sobre uso correcto y conservación adecuada de los medicamentos, y así garantizar al mínimo efectos secundarios, reacciones adversas e interacciones medicamentosas, especialmente en el caso de los medicamentos de venta libre (OTC), ya que son utilizados en su mayoría por automedicación (33, 34).

4. JUSTIFICACION

Gran parte de los problemas de la salud en los niños están relacionados con el uso irracional que hacen los padres o cuidadores, de los medicamentos de venta libre, como el acetaminofén, al considerar que pueden automedicarles para el tratamiento de síntomas de fiebre y dolor.

Este hecho puede tener como causa principal la falta de educación y orientación de los padres sobre el uso de acetaminofén.

El farmacéutico comparte la responsabilidad con el personal médico de orientar y educar a la población sobre el uso adecuado de los medicamentos, asegurando que se haga bajo las indicaciones y en la dosis correcta que corresponda al medicamento, buscando con esto lograr la mayor efectividad y seguridad en su uso.

Es por ello la importancia de promover la educación sanitaria hacia los padres o encargados del cuidado de niños en edad preescolar, brindándoles la información científica necesaria para hacer un uso adecuado del acetaminofén, y así evitar posibles sobredosis e intoxicaciones, que podrían poner en riesgo la vida de los niños.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Informar a padres o encargados de niños de 5 a 6 años que asiste a kinder en colegios privados de Ciudad San Cristóbal sobre el uso racional y los efectos adversos que produce la sobredosis por acetaminofén en niños, promoviendo el bienestar y mejora de sus condiciones de vida.

5.2 Objetivos Específicos:

5.2.1. Identificar y clasificar la información adecuada sobre el uso correcto de acetaminofén para uso en niños de edad preescolar.

5.2.2. Evaluar el conocimiento que tienen los padres o responsables de niños de 5 a 6 años que asisten a kínder en colegios privados de Ciudad San Cristóbal, sobre el uso adecuado y los riesgos de sobredosis del acetaminofén.

5.2.3. Obtener la información necesaria para identificar los factores que se pueden generalizar y corregir en el uso inadecuado de acetaminofén.

5.2.4. Informar a los padres o cuidadores de niños sobre como identificar intoxicaciones con el uso de acetaminofén y que hacer en caso de emergencias.

5.2.5 Evaluar los resultados de la educación sanitaria y presentar recomendaciones.

6. MATERIALES Y METODOS

6.1 Recursos Institucionales

6.1.1 Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos-CEGIMED

6.1.2 Universidad de San Carlos de Guatemala

6.1.3 Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal

6.1.4 Ministerio de Educación Pública

6.2 Recursos Materiales

6.2.1 Libros

6.2.2 Revistas

6.2.3 Boletines

6.2.4 Artículos de oficina

6.2.5 Fax

6.2.6 Teléfono

6.2.7 Fotocopiadora

6.2.8 Internet

6.2.9 Computadora

6.2.10 Impresora

6.2.11 Lápices

6.2.12 Lapiceros

6.2.13 Hojas

6.2.14 Material didáctico

6.2.15 Proyector

6.2.16 Apuntador

6.3 Recursos Humanos

6.3.1 Br. Videlmina del Carmen Pimentel Cobaquil

6.3.2 Licenciada Lorena Cerna Vásquez, Asesora de Tesis

6.3.3 Licenciada Irving Antillón. Revisora de Tesis

- 6.3.4 Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos-CEGIMED
- 6.3.5 Departamento de Bioestadística, Facultad de CCQQ y Farmacia
- 6.3.6 Directores de los Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal.
- 6.3.7 Maestros de preprimaria de los Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal.
- 6.3.8 Padres o encargados del cuidado de niños de 5 a 6 años que asisten a los Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal.

6.4 Material Documental

- 6.4.1 Trabajos de tesis
- 6.4.2 Revistas científicas
- 6.4.3 Tratados
- 6.4.4 Libros
- 6.4.5 Internet
- 6.4.6 Encuestas
- 6.4.7 Estadísticas

6.5 Metodología

El diseño de la investigación se llevó a cabo a través de un estudio de prevalencia, estudio epidemiológico observacional descriptivo, sobre el uso que los padres o encargados del cuidado de niños de 5 y 6 años hacen del acetaminofén como medicamento de venta libre, mediante una encuesta a padres y responsables de niños de 5 y 6 años que asisten a kinder en colegios privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco. Luego se les proporcionó una charla sobre el uso adecuado del acetaminofén de 20 minutos, seguidamente se les evaluó mediante una prueba comprobatoria corta, para determinar si se cumplieron los objetivos de la educación sanitaria y finalmente se les entregó un trifoliar con la información brindada durante la charla.

La encuesta, la charla y evaluación corta se llevó cabo en las instalaciones del colegio, en una reunión concertada previamente entre el colegio y los padres.

Los colegios que no pudieron concertar una reunión para llevar a cabo la charla, enviaron las encuestas a los padres o encargados, las cuales se recuperaron en un plazo de 5 días y se les enviaron de vuelta el tríptico con la información de la charla.

Luego de recabar la información y brindar la educación sanitaria sobre el uso racional del acetaminofén, se determinó mediante un análisis estadístico el uso que se hace de los analgésicos y antipiréticos y el conocimiento en general que los padres o encargados tenían sobre el acetaminofén y los riesgos que conlleva su uso inadecuado.

6.6 Diseño de la Investigación

6.6.1 Población (N)

Niños inscritos en el Ministerio de Educación Pública, de 5 a 6 años de edad en colegios privados en el área de Ciudad San Cristóbal (35).

6.6.2 Tamaño de la Muestra (n)

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.25)^2}{(0.10)^2} = 97$$

Donde:

n= muestra

p y q = probabilidades p= (0.5), q=(0.5)

N= Población

C= nivel de confianza c= 95% ó 1.96

Δ= límite de error C= 10% ó 0.10

$$n = (663 \cdot 0.25) / ((663 - 1) \cdot (0.10)^2) / (1.96)^2 + 0.25 = 84.009$$

N= número de niños inscritos en el Ministerio de Educación Pública de 5 a 6 años de edad en colegios privados en el área de Ciudad San Cristóbal, Mixco, Guatemala. (Ver anexo No. 4).

6.6.3 Criterios

6.6.3.1 Criterios de Inclusión

- a. Todos los colegios privados de Ciudad San Cristóbal que brindaron educación preescolar.
- b. Todos los padres y responsables de cuidado de niños con edades comprendidas entre 5 y 6 años, que cursaron kinder o su equivalente en educación preescolar.

6.6.3.2 Criterios de Exclusión

- a. Todos los colegios privados de Ciudad San Cristóbal que contaron con menos de 5 niños en edades comprendidas entre 5 y 6 años de edad.
- b. Todos los padres o responsables del cuidado de niños de 5 y 6 años que estudiaron en colegios privados de Ciudad San Cristóbal que no desearon participar en el estudio.

6.6.4 Variables

6.6.4.1 Variable Dependiente

La información sobre el uso adecuado y efectos adversos del acetaminofén, que se brindaron a través de la educación sanitaria, a los padres o encargados de cuidado de niños en edad preescolar.

6.6.4.2 Variable Independiente

El conocimiento que tuvieron los padres del uso y riesgos del acetaminofén en la automedicación.

6.6.5 Preguntas de Investigación

6.6.5.1 ¿Quién es el responsable de la medicación de los niños de 5 a 6 años que estudian en kinder en los colegios privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco Guatemala?

6.6.5.2 ¿Influyó la escolaridad de los padres o encargados del cuidado de los niños de 5 a 6 años que estudian en kinder en los colegios privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco Guatemala, en el conocimiento que tienen sobre el uso adecuado del acetaminofén?

6.6.5.3 ¿Quién recetó o indicó a los padres o encargados del cuidado de los niños de 5 a 6 años que estudian en kinder en los colegios privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco Guatemala, a utilizar medicamentos?

6.6.5.4 ¿Cuál fue el medicamento para la fiebre y el dolor que se utilizó con más frecuencia?

6.6.5.5 ¿Fue adecuado el manejo en la frecuencia del uso de acetaminofén en niños de 5 a 6 años?

6.6.5.6 ¿Qué factores generales producen que la persona responsable del cuidado de los niños de 5 a 6 años que estudian en colegios privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco Guatemala, dosifique inadecuadamente?

6.6.5.7 ¿Conocen o desconocen los padres o encargados del cuidado de niños de 5 a 6 años que estudian en kinder en los colegios privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco Guatemala, si existen riesgos en el uso inadecuado del acetaminofén (efectos adversos, intoxicación)?

6.6.5.8 ¿Sabían los padres o encargados del cuidado de los niños de 5 a 6 años que estudian en kinder en los colegios privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco Guatemala, que deben hacer en caso de intoxicación por acetaminofén?

6.6.6 Análisis Estadístico

Los datos obtenidos a través de las encuestas se analizaron por medio de la prueba de chi-cuadrado, estadística descriptiva y gráficas.

6.7 Fases de la Investigación

6.7.1 Primera Fase

Se establecieron los objetivos, variables, diagrama de causa y efecto(anexo No..2), tamaño de la muestra y los parámetros de inclusión y exclusión del estudio.

6.7.1.1 Material informativo

Se elaboro el material informativo que se utilizó para dar la charla; trifoliar, presentación de Power Point y carteles. Se elaboraron la encuesta y evaluación (Ver anexo No.3).

6.7.2 Segunda Fase

Se identificó los colegios que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, se contactaron por vía telefónica para recabar información sobre la dirección administrativa, a quien se dirigieron las cartas para solicitar el permiso correspondiente para llevar a cabo el estudio (Ver anexos 5).

6.7.3 Tercera Fase

Se enviaron y recuperaron las encuestas. Se proporciono la educación sanitaria, mediante charla a padres o encargados y se llevó a cabo una evaluación corta de la charla. La charla se concertó a través del colegio, quienes determinaron la fecha y hora en que se citó a los padres o encargados del cuidado de los niños, para dicha actividad. Dicha charla se impartió por la Br. Videlmína del Carmen Pimentel.

6.7.4 Cuarta Fase

Se tabularon los datos obtenidos en tablas y gráficas para hacer el análisis e interpretación de resultados en relación a las variables del estudio.

7. RESULTADOS

Tabla No. 1.

Tabla descriptiva general de variables para el análisis descriptivo de un total de 119 encuestas realizadas a padres o encargados del cuidado de niños de 5 a 6 años que estudian en Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco, sobre el uso adecuado de Acetaminofén.

VARIABLES		No. DE CASOS (n)	FRECUENCIA (n/%)
PARENTESCO	MADRE	97	82%
	PADRE	22	17%
	TÍO	1	1%
ESTADO CIVIL	CASADO	98	82%
	DIVOCIADO	4	3%
	SOLTERO	14	12%
	UNIDO	1	1%
	MUDO	2	2%
EDAD	18-22 AÑOS	1	1%
	23-27 AÑOS	7	6%
	28-32 AÑOS	46	39%
	33-37 AÑOS	42	35%
	38 o+	23	19%
ESCOLARIDAD	BÁSICOS	5	4%
	DMERSIFICADO	33	28%
	UNIVERSIDAD	75	63%
	NC	6	5%

Gráfica No. 1.

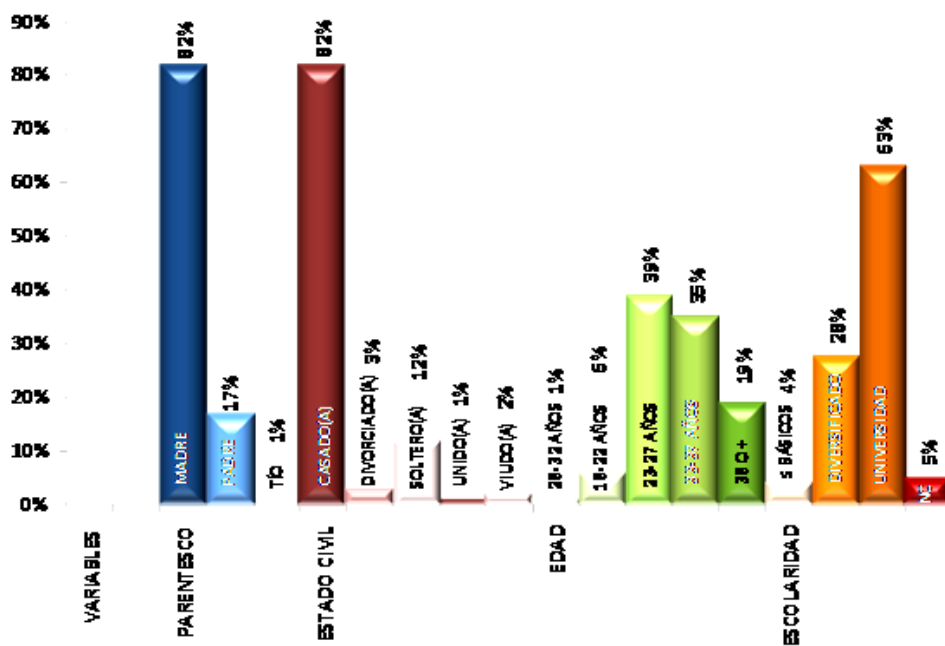


Tabla No. 2.

Tabla descriptiva general de variables para el análisis descriptivo de un total de 119 encuestas realizadas a padres o encargados del cuidado de niños de 5 a 6 años que estudian en Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco, sobre el uso adecuado de Acetaminofén.

VARIABLES OBSERVADAS		No. DE CASOS (n)	FRECUENCIA (n / %)
USÓ MEDICAMENTOS EN EL NIÑO DURANTE ELMES ANTERIOR	SI	97	82%
	NO	22	17%
	NC	1	1%
MEDICAMENTOS USADÓS	ANALGÉSICO	26	22%
	ANG + OTROS	23	19%
	ATB	12	10%
	ANTIGRIPALES	19	16%
	OTROS	39	33%
QUIÉN LE RECETO/INDICÓ EL MEDICAMENTO	MD	67	56%
	AM	7	6%
	PAM	14	12%
	MD PAM	2	2%
	MD QF	1	1%
	QF	2	2%
	NC	26	22%
DÓNDE COMPRA LOS MEDICAMENTOS	F	101	85%
	F Y OTRO	2	2%
	DG	1	1%
	DG Y F	1	1%
	OTRO	14	12%

Gráfica No. 2.

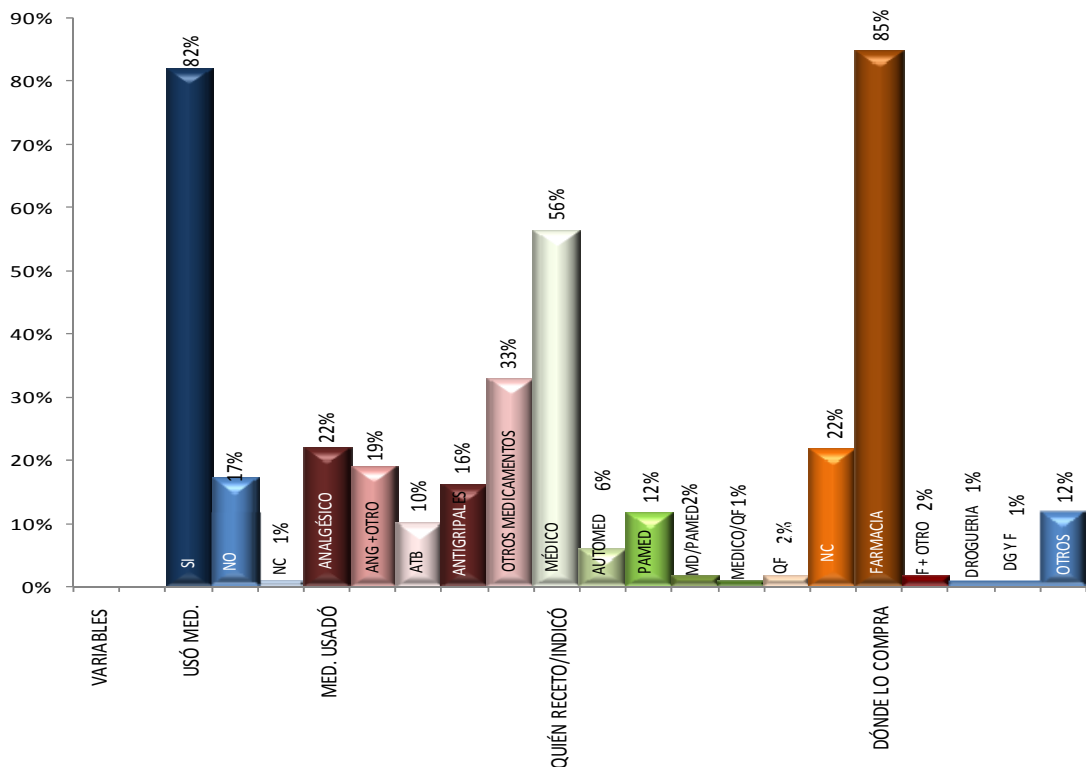


Tabla No. 3.

Tabla descriptiva general de variables para el análisis descriptivo de un total de 119 encuestas realizadas a padres o encargados del cuidado de niños de 5 a 6 años que estudian en Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco, sobre el uso adecuado de Acetaminofén.

VARIABLES OBSERVADAS		No. DE CASOS (n)	FRECUENCIA (n / %)
QUÉ USA PARA FIEBRE Y DOLOR EN NIÑOS	MED. NATURAL	1	1%
	MEDICAMENTOS	97	82%
	REM.CASEROS	10	8%
	COMBINADOS	10	9%
	OTROS	1	1%
QUÉ MEDICAMENTOS PREFERE PARA BAJAR LA FIEBRE Y EL DOLOR	ACETAMINOFÉN	43	36%
	ACET+OTROS	33	28%
	DICLOFENACO	25	21%
	NEOMELUBRINA	5	4%
	OTROS	13	11%
COMO USA ANG/ANT	SOLOS	77	65%
	COMBINADOS	35	29%
	NC	7	6%
CON QUÉ FRECUENCIA USA EL ACETAMINOFÉN EN EL DÍA	1 vez al día	10	8%
	2 veces al día	47	39%
	3 veces al día	45	38%
	4 veces al día	2	2%
	NC	15	13%
POR CUANTOS DIAS USA EL ACETAMINOFÉN	1 día	12	10%
	2 días	34	29%
	3 días	44	37%
	4 días	8	7%
	NC	14	12%
	≥ 5 días	7	6%

Gráfica No. 3.

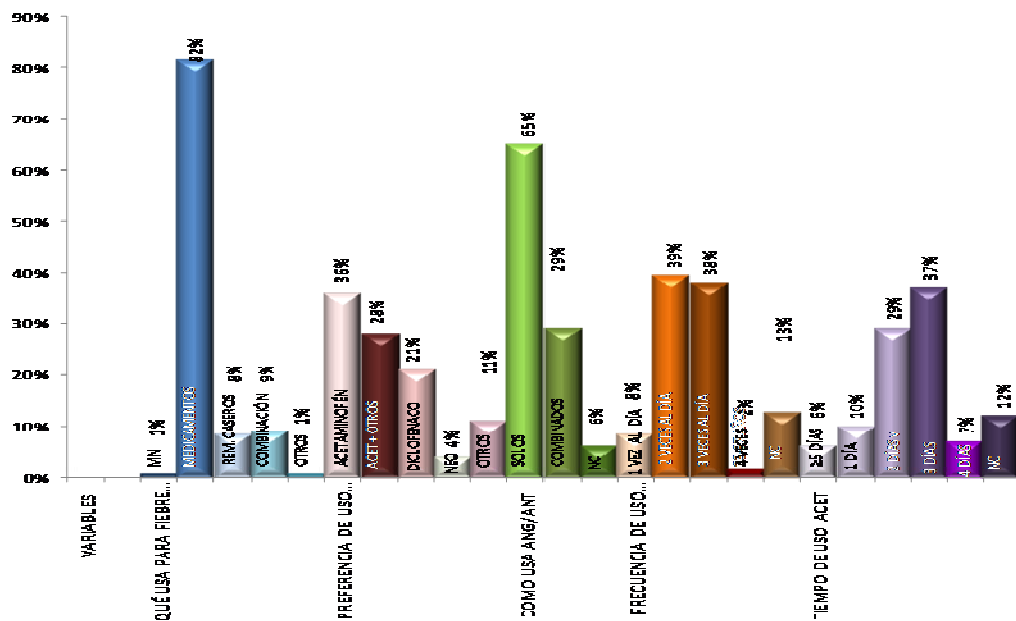


Tabla No. 4.

Tabla descriptiva general de variables para el análisis descriptivo de un total de 119 encuestas realizadas a padres o encargados del cuidado de niños de 5 a 6 años que estudian en Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco, sobre el uso adecuado de Acetaminofén.

VARIABLES OBSERVADAS		No. DE CASOS (n)	FRECUENCIA (n / %)
HA OBSERVADO EFECTOS ADVERSOS POR EL USO DE ACETAMINOFÉN EN NIÑOS	SI	3	3%
	NO	109	92%
	NC	7	6%
TIENE CONOCIMIENTO DE LA INTOXICACIÓN POR USO INADECUADO DE ACETAMINOFÉN	SI	56	47%
	NO	58	49%
	NC	5	4%
SABE DE MEDIDAS DE RESCATE EN CASO DE INTOXICACIÓN POR ACETAMINOFÉN	SI	17	14%
	NO	95	80%
	NC	7	6%
TIENE INTERÉS EN SABER MAS SOBRE EL USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS	SI	104	87%
	NO	11	9%
	NC	4	3%
DE CUALES MEDICAMENTOS TIENE INTERÉS EN SABER	ANALGESICOS / ANTIPIRÉTICOS	23	19%
	ANG / ANT + OTROS	16	13%
	ATB + OTROS	18	15%
	VIT / ATH / BCD / VAC / ATE	9	8%
	NC	47	39%

Gráfica No. 4

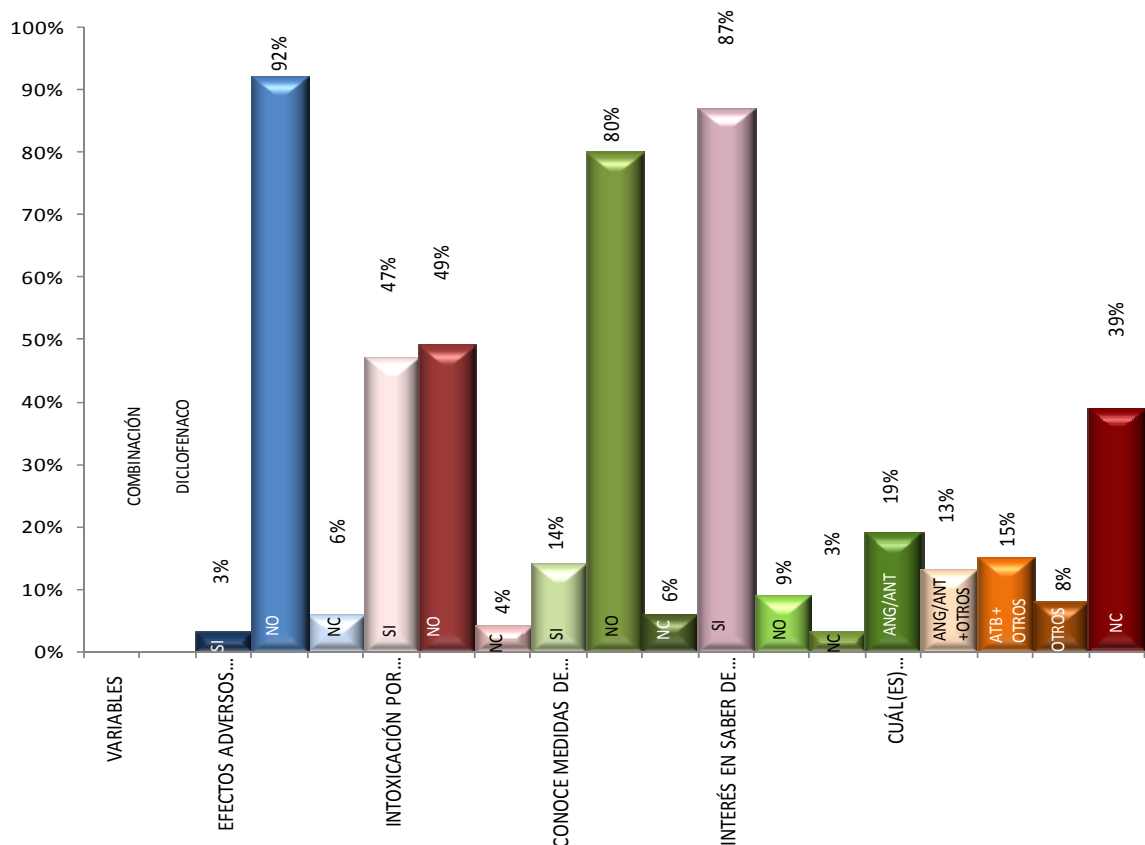


Tabla No. 5.

Tabla descriptiva para la comparación de variables observadas para el análisis de X^2 de Pearson en un total de 119 encuestas realizadas a padres o encargados de la medicación de niños de 5 a 6 años en Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco, sobre el uso adecuado de Acetaminofén.

VARIABLES OBSERVADAS		No. DE CASOS (n)	FRECUENCIA (n / %)
QUÉ USA PARA FIEBRE Y DOLOR	MEDICAMENTOS	97	82%
	OTROS	22	18%
QUIÉN RECETÓ/INDICÓ	MD	67	56%
	MD,PAMD,QF	5	5%
	PAMD	14	12%
	AM	7	6%
	NC	26	22%
PREFERENCIA DE USO DE ANG/ANT*	ACET	43	36%
	ACET + OTRO	33	28%
	DICL	25	21%
	OTROS	18	15%
DONDE COMPRA EL MEDICAMENTO	FARMACIA	101	85%
	OTROS	18	15%

Tabla No. 6

Tabla descriptiva para la comparación de variables observadas para el análisis de X^2 de Pearson en un total de 119 encuestas realizadas a padres o encargados de la medicación de niños de 5 a 6 años en Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco, sobre el uso adecuado de Acetaminofén.

VARIABLES OBSERVADAS		No. DE CASOS (n)	FRECUENCIA (n / %)
FRECUENCIA USO DIARIO	1 VEZ AL DÍA	10	8%
	2 VECES AL DÍA	47	39%
	≥ 3 VECES AL DIA	47	39%
	NO CONTESTO	15	14%
TIEMPO QUE SE ADMINISTRA	1 DÍA	12	10%
	2 DÍAS	34	29%
	3 DÍAS	44	37%
	≥ 4 DÍAS	15	13%
	NO CONTESTO	14	12%

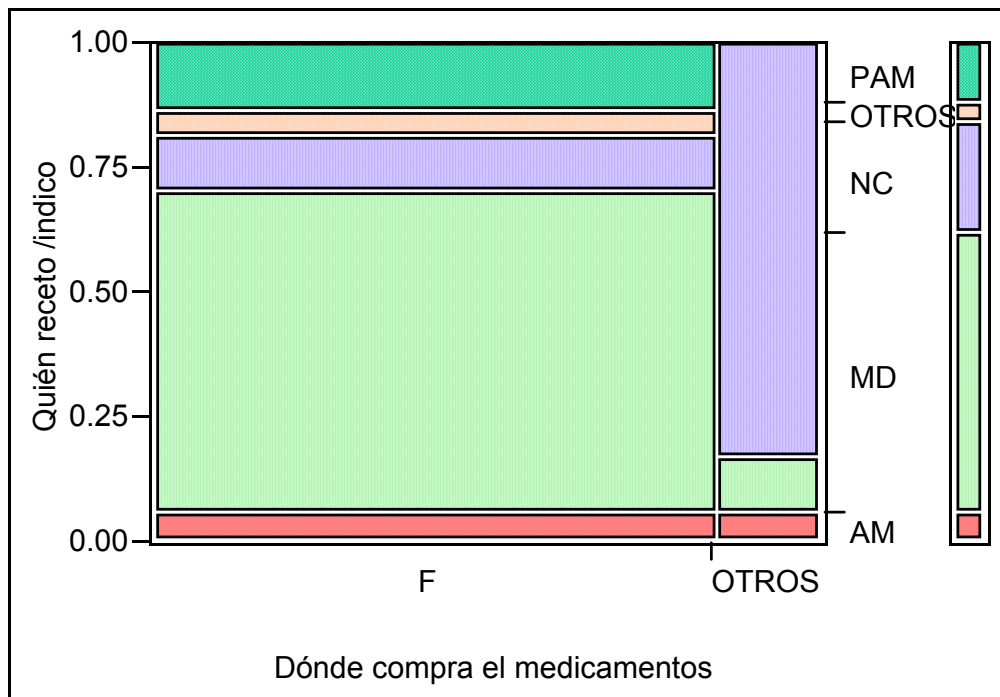
Tabla No. 7

Resultado del análisis de X^2 de Pearson, para determinar si existe asociación significativa entre las variables.

VARIABLES RELACIONADAS	X^2 de Pearson	Valor de p	Asociación significativa
Quién recetó/indicó Dónde compra los medicamentos	47.778	<.0001	SI
Por cuanto tiempo usa el acetaminofén Con que frecuencia usa el acetaminofén	24.831	<.0004	SI
Qué clase de medicamentos usa para la fiebre y el dolor Donde compra los medicamentos	9.594	<.0223	NO

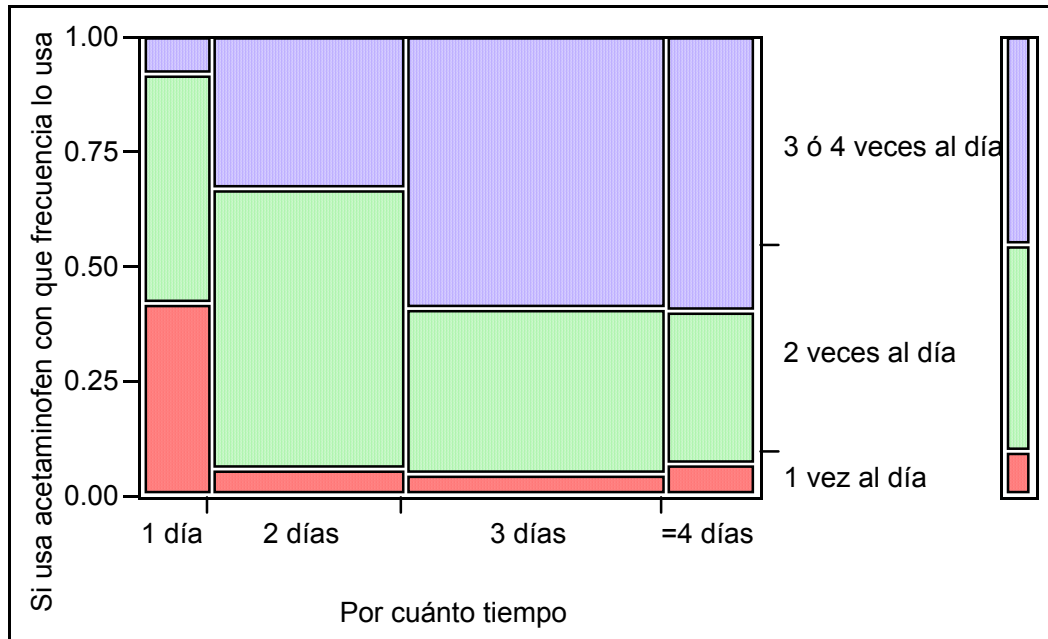
Gráfica No. 5.

Gráfico en mosaico de X^2 que muestra las proporciones entre las variables "Quien recetó/indicó el uso de medicamentos y Donde Compra el Medicamento".



Gráfica No. 6.

Gráfico en mosaico de χ^2 que muestra las proporciones entre las variables "Frecuencia de uso diario del acetaminofén y Días de uso de acetaminofén en niños de 5 a 6 años".



*CLAVE DE CODIGOS UTILIZADOS PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS EN LAS TABLAS Y GRÁFICAS:

ANG/ANT = Analgésicos/Antipiréticos

M, MED=Medicamento

MD = Médico

PAMD= Prescripción Anterior por un Médico

QF= Químico Farmacéutico

NC= No Contesto

ACET=Acetaminofén

ACET + OTRO=Acetaminofén + otro analgésico/antipirético

DICL= Diclofenaco

ATB=Antibiótico

VAC=Vacuna

ATH=Antihistamínico

VIT= Vitaminas

BCD=Broncodilatadores

ATE=Antiepiléptico

8. DISCUSION DE RESULTADOS

Se seleccionaron de la Base de datos del Ministerio de Educación ⁽³⁵⁾, 24 colegios que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, a los cuales se contactaron e invitaron a participar en dicho estudio, de estos se eliminaron 8 colegios que no quisieron participar en el estudio. Se distribuyeron 225 encuestas de las cuales 136 se recuperaron, se eliminaron del estudio 17 encuestas que se encontraban incompletas, sin contestar o no proporcionaban la información del padre o encargado, por lo que se tomo un total de 119 encuestas validas para hacer el análisis de resultados.

El 99% de los encuestados que se encargan del cuidado y administración de los medicamentos en el niño, tienen un parentesco de primer orden (padre o madre) y el 1% son de segundo orden (tío). El 85% de los encargados de administrar medicamentos son las madres y solo el 14 % son administrados por el padre. El 74% de la encargados de medicar se encuentra entre los 28 y 37 años y un 20 % son mayores de 38 años, esto indica que son muy pocos los padres jóvenes que se encargan de la medicación de niños de 5 a 6 años en este grupo poblacional (Tabla No. 1).

De estos datos también se puede determinar que los grupos de interés para enfocar la educación sanitaria sobre el uso adecuado de los medicamentos deberían ser por el parentesco, las madres mayores de 28 años y por el estado civil orientar la educación sanitaria a los grupos familiares, madres, padres e hijos, debido a que el 82 % de la población encuestada es casado(a) y restante 18% son solteros, viudos, unidos o divorciados (Tabla No. 1).

La distribución del nivel educativo de la población de estudio refleja que un 28% tiene estudios a nivel diversificado y el 63% a nivel universitario, por lo que

un 91 % de la población del estudio es capaz de entender información general del uso de medicamentos, además tiene la capacidad de consultar y buscar información a través de otras fuentes de información como revistas de salud, artículos de prensa e internet y distinguir si es confiable o no, además se puede llegar a estos grupos de interés a través de otros medios que no sean precisamente por contacto directo (Tabla No. 1).

El 82 % de los encargados del cuidado y la medicación de los niños reportaron haber usado un medicamento durante el mes anterior a efectuarse la encuesta, de ellos el 22% de los medicamentos que se administraron fueron analgésicos, 19 % analgésicos en combinación con otros medicamentos como antibióticos o antipiréticos, 13 % usaron antibióticos y un 46% usó varios medicamentos a la vez, entre ellos antihistamínicos, desparasitante y broncodilatadores. Esto indica el 41% de administración de analgésicos para medicar a niños de 5 a 6 años lo que demuestra la importancia de la educación en cuanto a un uso adecuado de los mismos (Tabla No. 2).

En el 56 % de los casos la prescripción o indicación del uso de los medicamentos que fueron utilizados en los niños de 5 a 6 años, se llevo a cabo por un médico, esto refleja que más de la mitad de la población del estudio confía y acude a los profesionales de la salud, siendo el medico el profesional idóneo en cuanto a la indicación de los medicamentos, ya que basara la dosis, frecuencia y tiempo de uso del/los medicamento/s, basado en el tipo de enfermedad, signos y síntomas, el peso del niño, concentración del medicamento a prescribir, tipo de presentación, etc.. Un 12 % de la población se baso en la prescripción de un médico efectuada en la consulta de un evento

anterior, esto supone un riesgo en cuanto a que son varios los factores que pueden variar de un evento médico a otro (un tipo de enfermedad diferente con síntomas similares, fluctuaciones en el peso del niño, entre otros) y estos afectarían directamente los resultados de la medicación. El 6 % lo hizo por automedicación, lo cual no es recomendable en procesos febriles, ya que muchas veces se trata la fiebre sin tener conciencia de que existe un proceso patológico de base y que no sólo no está indicado tratar la fiebre, sino que además se está ocultando el verdadero proceso sobre el cual se debería ejercer el acto médico (Tabla No. 2).

Un 26% no contestó, existiendo la posibilidad de que dicho porcentaje de la población haya recurrido a la automedicación, que es probablemente una de las mayores evidencias en cuanto al uso inadecuado de los medicamentos, ya que no se logra determinar quien y como ha indicado el uso de un medicamento, probablemente se pueden suponer automedicación con los riesgos que los padres incurren al utilizar dosis menores que en el mejor de los casos no alcanzaría el efecto terapéutico deseado o dosis superiores y/o administradas de forma repetitiva, capaces de producir intoxicaciones graves, arriesgando la salud del niño (Tabla No. 2).

El 82% de la población del estudio utiliza medicamentos para aliviar la fiebre y el dolor en los niños y el 85% los compran en la farmacia (Tabla No. 5).

Además del análisis estadístico descriptivo se llevó a cabo el análisis de X^2 de Pearson (ji cuadrado) de ciertas variables, utilizando el software JMP 5.1. La Tabla No.7 indica la asociación significativa entre estas variables. La relación de las variables "Quién receta/indica el uso de medicamentos en niños de 5 a 6

años que estudian en Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco y el lugar de preferencia de compra de los medicamentos que administran los encargados del cuidado de los niños”, mostro un valor de X^2 de 47.778 lo que indica una asociación significativa entre dichas variables y el valor de $p < 0.005$ indica que el error es muy pequeño, en este análisis se encontró un disrupción de la asociación, entre las celdas “NC (no contesto) y OTROS” (ver anexo12.6, tabla No. 1), con un X^2 de 31.14, existiendo la probabilidad un 83.33% de dicha población en que no se logra determinar quien y como se indica el uso de medicamentos y donde se compran los medicamentos, sí el lugar de preferencia para la compra de los medicamentos es la farmacia, este debería ser el punto donde se podría enfocar la promoción de la educación sanitaria y proporcionar información sobre el uso racional de los medicamentos además del control de medicamentos en cuanto a calidad, almacenamiento, etc., ya que es menos probable que se compre un medicamento adulterado, de mala calidad, o en mal estado, sí se adquiere en una farmacia con un Químico Farmacéutico responsable a su cargo.

El 29 % de la población del estudio usa los antipiréticos y analgésicos en combinación y el 65 % confía en la efectividad del uso de un único medicamento para tratar la fiebre y dolor en niños (Tabla No. 3). Existen criterios encontrados en cuanto al uso combinado de los antipiréticos⁽³⁶⁾ y no parece encontrarse consenso en cuanto a cuales es el tratamiento más seguro y efectivo⁽³⁷⁾. Debido a que la fiebre es un síntoma común en la infancia, y es considerado parte de las defensas del organismo ante una infección o proceso inflamatorio, es determinante en la seguridad del uso único o combinado de los

medicamentos que estos hallan sido indicados por un especialista (médico pediatra) y valorados según el caso particular del niño, para evitar errores en la dosificación. Además del hecho de que muchas de las presentaciones de los antipiréticos sean de venta libre y con esto se aumente el riesgo de efectos adversos al exponer al niño a una sobredosis no intencional y supraterapéutica, como suele ser el caso de insuficiencia hepática por sobredosis del acetaminofén, al desconocerse la dosis terapéutica adecuada del niño (30) . Además la alternancia de acetaminofén con otros medicamentos puede crear confusión en los padres incrementando la probabilidad de errores en la dosificación por la falta de comprensión de las indicaciones de médico. El 36 % de los encuestados prefiere el acetaminofén como único medicamento para tratar la fiebre y el dolor en los niños, un 28 % usa el acetaminofén en combinación con otros analgésicos y antipiréticos, el 21% usa solo diclofenaco y un 15 % otro tipo de medicamento, como la aspirina y la neomelubrina (Tabla No. 3). Esto recalca la importancia de la educación brindada a través de este estudio sobre el uso racional del acetaminofén por ser el medicamento de mayor preferencia en el uso solo o combinado para tratar la fiebre y el dolor en niños de 5 a 6 años.

El 39% de los encuestados administra el acetaminofén con una frecuencia de 2 veces al día y un 39% lo administra de tres a 5 veces al día, de estos el 37 % lo usa por un lapso de 3 días y el 13% lo usa más de 4 días consecutivos.

En el análisis de X^2 de las variables "Frecuencia de uso diario del acetaminofén y Días de uso del acetaminofén en niños de 5 a 6 años que estudian en Colegios Privados de Ciudad San Cristóbal, Mixco", se mostró un

valor de X^2 de 24.831 un valor p de 0.004_(tabla No.7), lo que muestra una relación significativa, donde se puede observar que existe un 45.19% de casos en los que se usa el acetaminofén más de 3 ó 4 veces al días y el 60% de estos casos lo usa más de 4 días consecutivos_(Anexo 12.6, Tabla No. 2).

El riesgo en la frecuencia de uso mayor a 3 veces diarias cuando la dosis es superior a la adecuada, o cuando por considerar inocuo su uso se incrementa la frecuencia indicada por el médico₍₁₉₎, ocasiona grandes riesgos en los niños. Se pudo observar durante las charlas de educación sanitaria impartidas que al hacer referencia a la leyenda especial de los empaque de acetaminofén₍₃₈₎, más del 80% de los padres indicaron no leer las indicaciones de los empaques, y el 100% indicó que ningún médico les ha hecho referencia alguna de que el uso inadecuado del acetaminofén puede ser un riesgo para la salud de los niños.

El 92 % de los encargados del cuidado y medicación de los niños no ha observado efectos adversos con el uso de acetaminofén (Tabla No. 3), esto probablemente se deba a la falta de conocimiento en cuanto a cuáles son esos efectos. Los primeros síntomas que alertan sobre una intoxicación aguda de sobredosificación con acetaminofén son la somnolencia, sudoración y el dolor abdominal, debido a que las manifestaciones clínicas de la intoxicación por acetaminofén pueden confundirse con aquellas que dependen del problema de fondo del niño, es indispensable tener conocimiento sobre los efectos que produce su uso_(7, 22, 23, 28). El 53 % no conoce o no sabe que se puede presentar intoxicación por el uso de acetaminofén en niños y la mayoría del 47 % que si sabe que se pueden producir intoxicaciones por el uso inadecuado de

acetaminofén, y el 80% no sabe que acciones tomar en caso de intoxicación (Tabla No. 4).

Es por eso la importancia del papel del Químico Farmacéutico en cuanto a la promoción de la educación sanitaria que se brindó a través de este estudio, sobre el uso adecuado del acetaminofén en niños de 5 a 6 años a los padres o encargados de su medicación.

Durante las charlas de educación sanitaria, los padres manifestaron sentir seguridad con el uso del acetaminofén, ya que es un producto de venta libre y la información del empaque, no indica los riesgos de su uso inadecuado.

Sólo se brindó educación sanitaria a través de charla al 43% de los encuestados sobre los que se evaluó que en un 87% se alcanzaron los objetivos de la educación sanitaria, y al 67% se le envió la información sobre el uso adecuado de acetaminofén a través de un trifoliar.

El 87 % de los encuestados mostró interés en conocer más acerca del uso racional de los medicamentos, aspecto que debe aprovecharse para dar continuidad con la educación sanitaria en el uso racional de los medicamentos y la promoción de la salud (Tabla No. 4).

9. CONCLUSIONES

- 9.1 El 85% de los encuestados que se encargan del cuidado y administración de los medicamentos en el niño son las madres.
- 9.2 El 91 % de la población del estudio es capaz de entender información general del uso de medicamentos, además tiene la capacidad de consultar y buscar información a través de otras fuentes de información como revistas de salud, artículos de prensa e internet y distinguir si es confiable o no.
- 9.3 El 87 % de los encargados del cuidado y la medicación de los niños reportaron haber usado medicamentos durante el mes anterior a efectuarse la encuesta, de ellos el 22% de los medicamentos que se administraron fueron analgésicos y 19 % analgésicos en combinación con otros medicamentos.
- 9.4. En el 56 % de los casos la prescripción o indicación del uso de los medicamentos se llevo a cabo por un médico, lo refleja que más de la mitad de la población del estudio confía y acude a los profesionales de la salud.
- 9.5 El 44 % de la población al comprar medicamentos para usar en niños de 5 a 6 años, se basó en la prescripción efectuada por un médico en una consulta anterior, por automedicación o no respondió bajo que circunstancias de cómo se eligió el medicamento, esto supone un riesgo

existiendo la posibilidad de que dicho porcentaje de la población haya recurrido a la automedicación, que es probablemente una de las mayores evidencias en cuanto al uso inadecuado de los medicamentos, ya que no se logra determinar quien y como ha indicado el uso de un medicamento.

9.6 El 82% de la población del estudio utiliza medicamentos para aliviar la fiebre y el dolor en los niños.

9.7 Existe asociación significativa entre quien prescribe/receta los medicamentos con la preferencia de comprarlo en la farmacia, sin embargo existe un 83.33% de los encuestados que no refiere quien le receta/indica los medicamentos y donde los compra.

9.8 El 85% de los encuestados prefiere comprar los medicamentos en la farmacia.

9.9 El 29 % de la población del estudio usa los antipiréticos y analgésicos en combinación y el 65 % confía en la efectividad del uso de un único medicamento.

9.10 Existe una asociación significativa en la frecuencia diaria y tiempo de uso del acetaminofén, donde se puede observar que existe un

45.19% de casos en los que se usa el acetaminofén más de 3 ó 4 veces al día y el 60% de estos casos lo usa más de 4 días consecutivos.

9.11 El 36 % de los encuestados prefiere el acetaminofén como único medicamento para tratar la fiebre y el dolor en los niños lo que recalca la importancia de la educación sanitaria sobre el uso racional del acetaminofén.

9.12 El 92 % de los encargados del cuidado y medicación de los niños no ha observado efectos adversos con el uso de acetaminofén, probablemente a la falta de conocimiento en cuanto a cuáles son los efectos que produce el uso inadecuado de acetaminofén.

9.13 El 53 % no conoce o no sabe que se puede presentar intoxicación por el uso de acetaminofén en niños y la mayoría del 47 % que si sabe que se pueden producir intoxicaciones por el uso inadecuado de acetaminofén, no sabe que acciones tomar en caso de intoxicación.

9.14 El 87 % de los encuestados mostró interés en conocer más acerca del uso racional de los medicamentos especialmente por los analgésicos, antipiréticos y antibióticos.

9.13. Los padres confían en el uso de acetaminofén, por ser un producto de venta libre, el 80% no leen las leyendas de los empaques de acetaminofén y tampoco en estos se indican los efectos adversos, ni los riesgos de la intoxicación con el uso inadecuado de este.

10. RECOMENDACIONES

10.1 Se recomienda la realización de encuestas con padres o encargados de niños de 5 a 6 años en las escuelas públicas de Ciudad San Cristóbal, Mixco, para realizar un estudio comparativo en cuanto al conocimiento que se tiene del uso del acetaminofén.

10.2 Se recomienda que se elabore un estudio en los principales hospitales nacionales para determinar la incidencia de casos de intoxicación por acetaminofén, ya que no cuentan con datos sobre este tipo de eventos, debido a que los médicos no los reportan al Programa Nacional de Farmacovigilancia.

10.3 Se sabe que quizá la mejor arma para luchar contra la enfermedad y aumentar el bienestar de las personas es la prevención, y como parte de las acciones que comprenden la atención farmacéutica, se recomienda promover el interés hacia la Educación Sanitaria como parte de las funciones de los futuros profesionales Químico Farmacéuticos.

10.4 Se recomienda enfocar la promoción de la educación sanitaria y proporcionar información sobre el uso racional de los medicamentos en las farmacias, a través de información sencilla sobre los riesgos del uso inapropiado del acetaminofén.

11. REFERENCIAS

1. Domínguez, A., et. al. 2007. Diccionario Terminológico de las Ciencias Farmacéuticas. España. Editorial Ariel y la Real Academia Nacional de Farmacia. Pp. 234.
2. Faus, MJ. 2000. Atención Farmacéutica como respuesta a una necesidad social. *Ars Pharm.* Pp. 41, 137-143.
3. Fernández-Llimós, F., et. al. 2004. Morbidity and mortality associated with pharmacotherapy. Evolution and current concept of drug-related problems. *Curr Pharm Desing.* Pp. 200, 267.
4. Macario Alvarado, Mathilde Alfonsina. 1998. "Evaluación del uso de medicamentos que son administrados por los padres de familia y sus niños que acuden al área de consulta externa de la emergencia del hospital regional de Zacapa". Guatemala. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Farmacia.
5. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Comité de consenso: Grupo de investigación en atención farmacéutica Universidad de Granada (España). Grupo de investigación en farmacología. Universidad de Granada (España). Fundación pharmaceutical care España. Sociedad española de farmacia comunitaria. Disponible <http://www.correofarmaceutico.com/documentos/040607tercerconsenso.pdf>
6. Hoekelman Et. Al. 2003. Atención Primaria en Pediatría. 4ta. Edición. España. Editorial Océano/Mosby. Volumen III. Pp.373-378

7. Harrison. 1991. Principios de Medicina Interna. 12^a. Edición. México. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Pp. 52-61.
8. Mitjans J, E.J. 2002. Enfermería: Técnicas Clínicas. Madrid. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Pp. 111-115.
9. Farreras P, R.C. 1988. Medicina Interna. 11^a. Edición. Barcelona. Editorial Doyma. Pp. 2328-2329.
10. Perry A, P. 1998. Guía Clínica de Enfermería. 4^a. Edición. Madrid. Editorial Harcourt Brace. Pp. 27-42.
11. Ucrós, S., et. Al. 2003. Guías de pediatría práctica basadas en la evidencia. Bogotá, Colombia. Editorial Panamericana. Pp. 218.229.
12. Jauregui, C. 2004. Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad. 2^a. Edición. Colombia Editorial Panamericana. Pp. 262-264, 268-270.
13. Borsook, D. 2000. Tratamiento del Dolor Massachusetts General Hospital. España. Editorial Marban. Pp. 26-30.
14. Rivera, J., Travería, F. 2002. Dolor en niños: Atención primaria, procedimientos hospitalarios, postoperatorio y anestesia local. España. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n4/p007.php>
15. Beyer. K. 1998. Construct validity estimation for the African-American and Hispanic versions of the Oucher Scale. JPediatric Nurs. Pp. 20.
16. Reeve, B. 1990. The Pain. USA. H.K. Broome. Pp. 139.

17. Martindale the Complete Drug Reference. 2007. 35th. Edition. Pharmaceutical Press. Pp. 92-97
18. AHFS Drug Information. 2008. American Society Of Health-System Pharmacist. Pp. 2231-2234, 2236.
19. Drug Information for the Health Care Professional. USP DI. 2007. 27th. Edition. The United States Pharmacopoeia Convention. Pp. 15-20.
20. Aceituno Samayoa, Jacqueline Mishell. 2002. "Estudio sobre el uso racional de analgésicos expedidos por las farmacias privadas de la ciudad de Guatemala, a padres de familia para el tratamiento en niños, de dolor y fiebre". Guatemala. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Farmacia.
21. Fernández Santos, Ana Lucía. 1999. "Diseño de un programa educativo sobre el uso adecuado de medicamentos en el recién nacido, dirigido a pacientes que asisten al servicio del tercer piso medicina perinatal del Departamento de maternidad del hospital Roosevelt". Guatemala. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Farmacia.
22. Niederman, LG. 1993. Ambulatory pediatric care. Salicylate, acetaminophen, and ibuprofen poisoning. 2th. Edition. Philadelphia. JB Lippincott. Pp. 643-647.
23. Magnitude of Acetaminophen Poisoning in the United States. S.R. Ahmad, A. Trontell, J. G. Beitz, Division of Drug Risk Evaluation, Office of

Drug Safety. CDER, FDA, Rockville MD. DSRCS, ODS. CDER. FDA. ODS, CDER, FDA.

Disponible en: <http://www.accessdata.fda.gov/ScienceForums/forum03/V-01.htm>

24. Henretting, FM., Selbst SM. 1989. Repeated acetaminophen overdosing causing hepatotoxicity in children. USA. Clin Pediatr. Pp. 525-528.

25. Gonzalez Velasquez, Edna Dinet. 1999. "Elaboración y validación de una guía educativa dirigida al club del paciente hipertenso, artrítico y diabético del Centro de Atención Médica Integral para Pensionados (CAMIP)". Guatemala. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Farmacia.

26. Rivera García, Astrid Georgina. 2005 "Intervención farmacéutica en la detección y resolución de problemas relacionados con los medicamentos". Guatemala. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Farmacia.

27. Delmas, PD. 2004. Renal disease. Geriatric Nephrology and Urology. USA. Volumen 7 (2):51-57.

28. Cordova, D. 2001. Toxicología. 4ª. Edición. Barcelona. Editorial Manual Moderno. Pp. 121, 130.

29. Goodman & Gilman. 2001. Goodman & Gilman las bases farmacológicas de la terapéutica. 10ª. Edición. Barcelona. Editorial McGraw-Hill. Pp. 677.

30. True, B-L., Dreisbach, R. 2003. Manual de Toxicología. Clínica de Dreisbach: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento. 7ª. Edición. México. Editorial Manual Moderno. Pp.373

31. Gómez, U., Manrique, C. 2001. Fundamentos de Pediatría; El niño en estado Crítico. Medellín, Colombia. Editorial CIB. Pp.15, 95-96.

32. Herrera C., J. 2003. Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. España. Editorial Elsevier. Pp. 491-493.

33. Letona Contreras, Elly Rossana. 1995. "Evaluación de los medicamentos que actualmente se expenden en tiendas y supermercados y su relación con la automedicación". Guatemala. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Farmacia.

34. Barrera Fernández, Hedda Liz. 1995. Tesis "Guía informativa sobre el buen uso de los medicamentos dirigida al paciente geriátrico". Guatemala. Tesis Licenciada Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos de Guatemala.

35. Base de datos del Ministerio de Educación. Listado de Establecimientos abiertos al 25-08-2008 con inscripción por edades año 2008. Municipio de Mixco, Guatemala. Preprimaria Párvulos.

36. Alternancia de Antitérmicos. Del dicho al hecho. Dra. Carmen Campos Calleja. Urgencias de Pediatría. Hospital Infantil Miguel Servet. Zaragoza. Disponible en: http://www.seup.org/seup/pdf/home/ponencias_zaragoza.pdf

37. Antitérmicos combinados o alternados. ¿Debemos usarlos?

Dos estudios que proponen observar la efectividad en plazo de la terapéutica combinada para la fiebre en niños. Dr. Carlos Wahren. Jefe del

Departamento de Pediatría. Hospital Italiano de Buenos Aires. Revista CP.
Vol. 1, No 1 (2008).

Disponible en:

<http://www.conexionpediatrica.org/index.php/conexion/article/view/41/58>

38. Leyendas Especiales de Productos Farmacéuticos. Boletín Informativo
CEGIMED No. 2 Volumen 8. Abril- junio de 2001. Pagina 4.

12. ANEXOS

12.1 ANEXO 1. MATERIAL INFORMATIVO

Toxicidad crónica debido al uso prolongado del acetaminofén, con aparición de manifestaciones como dermatitis, fiebre, problemas en la sangre y los riñones, arritmias cardíacas y depresión respiratoria.



El acetaminofén para uso en niños debe de utilizarse exclusivamente bajo la prescripción de un especialista (Pediatra). Quien determinara la dosis en base a la situación y peso de su hijo.

Cuando hable con el médico indíquele con precisión los síntomas y signos de la enfermedad, así como también otros medicamentos que ha utilizado o está utilizando su hijo.

En caso de persistir los malestares después de tres días suspenda el uso de acetaminofén y consulte con su médico. En caso de emergencia lleve a su hijo a un centro asistencial e indique los medicamentos que estuvo tomando.



MÁS DE ADMINISTRACIÓN Y DOSIS MÁXIMAS DE ACETAMINOFÉN EN NIÑOS

Edad	Vía de Administración	Dosis máxima diaria	Frecuencia
Premauros	Oral	30 mg/kg/día	-----
Neonatos (< 4 meses)	Oral	60 mg/kg/día	c/6 hrs.
(0-1 mes)	Rectal	30 mg/kg/día	c/8 hrs.
Niños (< 12 años)	Oral	90 mg/kg/día	c/6 hrs.
Niños (< 12 años)	Rectal	90 mg/kg/día	c/4- hrs.

CENTRO GUATEMALTECO DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS
-CEGIMED-

3ª. Calle 6-47 Zona 1
Antiguo Edificio Fac. de Farmacia
Horario: lunes a viernes
de 7:00 a 16:00
Teléfonos: (502) 2230-1084
(502) 2230-0539
Telefax: (502) 2253-9905
Correo: cegimed@intelnet.com
Página web: www.cegimed.org

Elaborado por: Dr. Videlmira Pimentel
Revisado por: Lidia Lorena Cerna.

CENTRO GUATEMALTECO
DE INFORMACIÓN DE
MEDICAMENTOS
-CEGIMED-



USO ADECUADO DE ACETAMINOFÉN EN NIÑOS

Para el cuidado de su salud es importante, tener un mejor conocimiento acerca de los medicamentos que usted toma.
¡Consulte!

USO ADECUADO DE ACETAMINOFÉN EN NIÑOS



EL ACETAMINOFÉN

Según la escala de analgesia de la OMS, el acetaminofén es la primera opción para el tratamiento del dolor leve y se considera el analgésico más seguro ya que no producen dependencia con su uso.

El acetaminofén es un medicamento con propiedades analgésicas (dolor) y antipiréticas (fiebre). Que se utiliza para aliviar el dolor leve o moderado y en los estados febriles poco intensos. Sin embargo, no afecta a la mucosa gástrica, por lo que puede utilizarse en niños intolerantes a los AINE (Antiinflamatorios no esteroideos).

La elección del analgésico en niños por un especialista (Pediatra) se basa en una evaluación general, donde se valora la intensidad del dolor y la fiebre, la respuesta física y conductual, la localización y características del dolor, fiebre, inflamación o tipo de

enfermedad que afecta al niño, así como el uso de otros medicamentos en la evolución de la enfermedad o evento.

La Fiebre y el Dolor

La fiebre es una elevación de la temperatura corporal, que se produce como respuesta a cualquier agresión que estimule las defensas inflamatorias del organismo.

Lugar de Medición	Temperatura Normal (°C)
Axilar	36.1-37.5
Oral	36.8-37.3
Rectal	36.1-37.8

El dolor es una experiencia subjetiva, desagradable relacionada con daño potencial o real de los tejidos, difícil de describir para los niños menores de 7 años.

PRECAUCIONES EN EL USO DE ACETAMINOFÉN

Es importante destacar que a pesar de que el acetaminofén es un producto de venta libre, se hace sin las adecuadas advertencias de sus efectos tóxicos, lo que incrementa el riesgo de abuso

y la confianza de las personas para su exagerado consumo. Las precauciones en el uso del acetaminofén se basan en que este se metaboliza en el hígado. Los problemas relacionados con el uso de acetaminofén debido a la dosis son: la sobredosisificación y la hepatotoxicidad.

Sobredosis (dosis excesiva del medicamento), desarrollo de síntomas, como, falta de apetito, náuseas, vómito, sensación de malestar general, que puede presentarse con sensación de mejoría transitoria, que podría confundirse con el malestar de la enfermedad para la que se prescribió el uso de acetaminofén.

La toxicidad aguda por acetaminofén es debido a una dosis única y muy elevada que produce el desarrollo de necrosis hepática aguda (muerte del tejido del hígado ó cirrosis).

Más o menos en el 1% de las intoxicaciones por acetaminofén se desarrolla fallo hepático fulminante.



USO ADECUADO DE LOS MEDICAMENTOS EN NIÑOS



EL ACETAMINOFÉN

Educación Sanitaria
Licda. Videlmira Pimentel.

La fiebre

Es una elevación regulada de la temperatura corporal, que se produce como respuesta a cualquier agresión que estimule las defensas inflamatorias del organismo. Se ha recomendado definir el límite inferior de la fiebre como una temperatura rectal de 38°C .

Los medicamentos que ayudan a bajar la fiebre se llaman Antipiréticos.



La medicación:

Durante siglos la fiebre se ha relacionado con la enfermedad.

La elección de un medicamento aun cuando solo sea para calmar el dolor o bajar la fiebre se debe llevar a cabo por un especialista (Pediatra).

¿Qué es el Acetaminofén?

El acetaminofén es un medicamento con propiedades analgésicas (dolor) y antipiréticas (fiebre).

Según la OMS, es la primera opción para el tratamiento del dolor leve y se considera el analgésico más seguro ya que no producen dependencia con su uso.

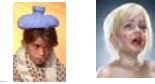


La salud de los niños

A pesar de que en el siglo XX se han hecho muchos esfuerzos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la infancia, los niños continúan enfermándose.

La actividad del tratamiento del niño enfermo debe incluir toda una serie de temas, entre ellos el manejo de los medicamentos y su uso racional.

Los principales síntomas indicadores de algún problema de salud en los niños son la fiebre y el dolor.



El Dolor:

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor define el dolor como "una experiencia desagradable y emocional asociada con lesión tisular potencial o real...". El dolor es una experiencia subjetiva, por lo cual los niños menores de 7 años pueden ser incapaces de describir su dolor.

Por lo que la valoración del dolor, permitirá proporcionar datos exactos sobre su localización e intensidad, así como la eficacia para aliviarlo o eliminarlo. Los medicamentos que ayudan a aliviar o eliminar el dolor se llaman Analgésicos.

Los medicamentos:



Sustancia o preparado que se utiliza con fines terapéuticos

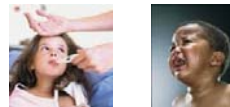
¿Para que sirven los medicamentos?

- Prevenir
- Curar
- Controlar
- Diagnosticar

¿Cuándo usar acetaminofén?

En dolor leve o moderado y en los estados febriles poco intensos.

No afecta a la mucosa gástrica, por lo que puede utilizarse en niños intolerantes a los AINE (Antiinflamatorios no esteroideos).



Pediatra:

- ▶ La elección del analgésico y antipirético en niños por el Pediatra se basa:
 - Evaluación general
 - Intensidad la fiebre
 - La respuesta fisiológica y conductual.
 - Localización
 - Características del dolor o inflamación
 - Inflamación o tipo de enfermedad
 - El uso de otros medicamentos

Escala visual para niños



Fiebre

- ▶ Normal 36.1° y 37.8° C (medida en el recto).
- ▶ Los niños pequeños = temperatura más alta, $>37.8^{\circ}$ C (< 2 años)
- ▶ Las temperaturas varían con el horario del día, que persiste durante el estado febril.
- ▶ Conocer temperatura corporal habitual de niño.
- ▶ Conocer técnicas y la base racional de la medición de la temperatura.
- ▶ Cuidado en temperaturas $> a 39.5^{\circ}$ C. Estrés celular, alteración de proteínas, convulsiones, infarto cardíaco, necrosis de tejidos, ataques paroxísticos y delirios.

Interacciones

- ▶ Con medicamentos que se metabolizan en el hígado.
- ▶ Que contengan acetaminofén en su formulación.

↑ riesgo de intoxicación

- ▶ AINES
 - Aspirina
 - Diclofenaco
 - Ibuprofeno



PRECAUCIONES EN EL USO DE ACETAMINOFEN



El acetaminofén es un producto de venta libre (OTC -Over the counter)

Lo que incrementa el riesgo de abuso y confianza para su exagerado consumo.

- ▶ Se basan en que este se metaboliza en el hígado.
- ▶ Los problemas relacionados con el uso de acetaminofén debido a la dosis son:
 - La sobredosificación
 - La hepatotoxicidad.

Sobredosis

- ▶ Dosis excesiva del medicamento

- ▶ Síntomas:

- Falta de apetito
- Náuseas
- Vómito

- Sensación de malestar general, que puede presentarse con sensación de mejoría transitoria, que podría confundirse con el malestar de la enfermedad para la que se prescribió el uso de acetaminofén.



Toxicidad en el uso de acetaminofén

- ▶ La toxicidad del acetaminofén puede ser aguda; una dosis única y muy elevada que produce el desarrollo de necrosis hepática aguda (muerte del tejido del hígado -cirrosis).

- ≈ 1% de las intoxicaciones por acetaminofén se desarrolla fallo hepático fulminante.

- ▶ La toxicidad crónica, debido a la dosis y al tiempo prolongado.

- Manifestaciones como dermatitis, fiebre, problemas en la sangre y los riñones, arritmias cardíacas y depresión respiratoria.



- ▶ El acetaminofén para uso en niños debe de utilizarse exclusivamente bajo la prescripción del Pediatra. Quien determinara la dosis en base a la situación y peso de su hijo.

- ▶ Cuando hable con el médico indíquele con precisión los síntomas y signos de la enfermedad, así como también otros medicamentos que ha utilizado o esta utilizando su hijo.

- ▶ En caso de persistir el malestar, después de tres días, suspenda el uso de acetaminofén y consulte con su médico. En caso de emergencia lleve a su hijo a un centro asistencial e indique los medicamentos que estuvo tomando.

Edad	Vía de Administración	Dosis máxima diaria	Frecuencia
Prematuros	Oral	30 mg/kg/día	—
Neonatos (< 4 meses)	Oral	60 mg/kg/día	c/6 hrs.
(0-1 mes)	Rectal	30 mg/kg/día	c/8 hrs.
Niños (<12 años)	Oral	90 mg/kg/día	c/6 hrs.
Niños (<12 años)	Rectal	90 mg/kg/día	c/4- hrs.

Para el cuidado de su salud es importante, tener un mejor conocimiento acerca de los medicamentos que usted toma.

¡Consulte!

**Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos
-CEGIMED-**

3ª. Calle 6-47 Zona 1
Antiguo Edificio Fac. de Farmacia
Horario: lunes a viernes
de 7:00 a 16:00
Teléfonos: (502) 2230-1084
(502) 2230-0539
Telefax: (502) 2253-9905
Correo: cegimed@inlehnelt.com
Página web: www.cegimed.org

USO ADECUADO DE LOS MEDICAMENTOS: El acetaminofén.



CENTRO GUATEMALTECO DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS
-CEGIMED-

LA SALUD EN LOS NIÑOS: la fiebre y el dolor.



A pesar de que en el siglo XX se han hecho muchos esfuerzos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la infancia, los niños continúan enfermándose.

La actividad del tratamiento del niño enfermo debe incluir toda una serie de temas, entre ellos el manejo de los medicamentos y su uso racional.

Los principales síntomas indicadores de algún problema de salud en los niños son la fiebre y el dolor.

La fiebre: Es una elevación regulada de la temperatura corporal, que se produce como respuesta a cualquier agresión que estimule las defensas inflamatorias del organismo. Se ha recomendado definir el límite inferior de la fiebre como una temperatura rectal de 38°C.

Los medicamentos que ayudan a bajar la fiebre se llaman Antipiréticos.

El Dolor: La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor define el dolor como "una experiencia desagradable y emocional asociada con lesión tisular potencial o real...". El dolor es una experiencia

subjetiva, por lo cual los niños menores de 7 años pueden ser incapaces de describir su dolor. Por lo que la valoración del dolor, permitirá proporcionar datos exactos sobre su localización e intensidad, así como la eficacia para aliviarlo o eliminarlo. Los medicamentos que ayudan a aliviar o eliminar el dolor se llaman Analgésicos.

El médico pediatra es la persona apropiada para establecer, mediante una evaluación apropiada, el tratamiento adecuado para el niño.



Medidas Generales.

Reposo en cama.

Temperatura ambiente (21-22°C).

Evitar el exceso de abrigo en la cama, cubriendo al niño con ropas ligeras para facilitar la pérdida de calor.

Hidratación adecuada con agua, para prevenir la deshidratación, evitando las bebidas energizantes y sodas.

Dieta blanda. Nutrición equilibrada.

Mantenimiento de piel y mucosas húmedas y limpias.

No utilizar baños de agua fría y fricciones con alcohol o colonia ya que producen una vasoconstricción impidiendo la pérdida de calor.

Observar al niño y en caso de persistir la fiebre, malestar y decaimiento en el aspecto del niño por más de 24 horas, llamar al médico.

El Tratamiento del dolor y la fiebre.

PRECAUCIONES EN EL USO DE ACETAMINOFEN

Es importante destacar que a pesar de que el acetaminofén es un producto de venta libre (OTC -Over the counter), se hace sin las adecuadas advertencias de sus efectos tóxicos, lo que incrementa el riesgo de abuso y la confianza de las personas para su exagerado consumo. Las precauciones en el uso del acetaminofén se basan en que este se metaboliza en el hígado. Los problemas relacionados con el uso de acetaminofén debido a la dosis son: la sobredosificación y la hepatotoxicidad, dermatitis, fiebre, problemas en la sangre y los riñones, arritmias cardíacas y depresión respiratoria.

El acetaminofén para uso en niños debe de utilizarse exclusivamente bajo la prescripción de un especialista (Pediatra). Quien determinará la dosis en base a la situación y peso de su hijo.

La elección del analgésico en niños por un especialista (Pediatra) se basa en una evaluación general, donde se valorará la intensidad, la respuesta fisiológica y conductual, la localización y características del dolor, fiebre, inflamación o tipo de enfermedad que afecta al niño, así como el uso de otros medicamentos en la evolución de la enfermedad o evento.



EL ACETAMIFÉN:

según la escala de analgesia de la OMS, el acetaminofén es la primera opción para el tratamiento del dolor leve y se considera el analgésico más seguro ya que no producen depen-

dencia con su uso.

El acetaminofén es un medicamento con propiedades analgésicas y antipiréticas (fiebre). Que se utiliza para aliviar el dolor leve o moderado y en los estados febriles poco intensos. Sin embargo, no afecta a la mucosa gástrica, por lo que puede utilizarse en niños intolerantes a los AINE (Antiinflamatorios no esteroides).

Edad	Vía de Administración	Dosis máxima diaria	Frecuencia
Prematuros	Oral	30 mg/kg/día	—
Neonatos (<4 meses)	Oral	60 mg/kg/día	c/6 hrs.
(0-1 mes)	Rectal	30 mg/kg/día	c/8 hrs.
Niños (<12 años)	Oral	90 mg/kg/día	c/6 hrs.
Niños (>12 años)	Rectal	90 mg/kg/día	c/4-6 hrs.

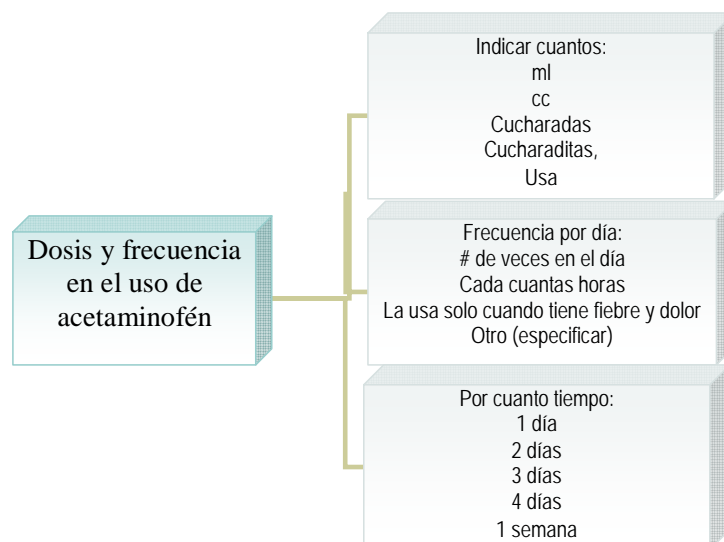
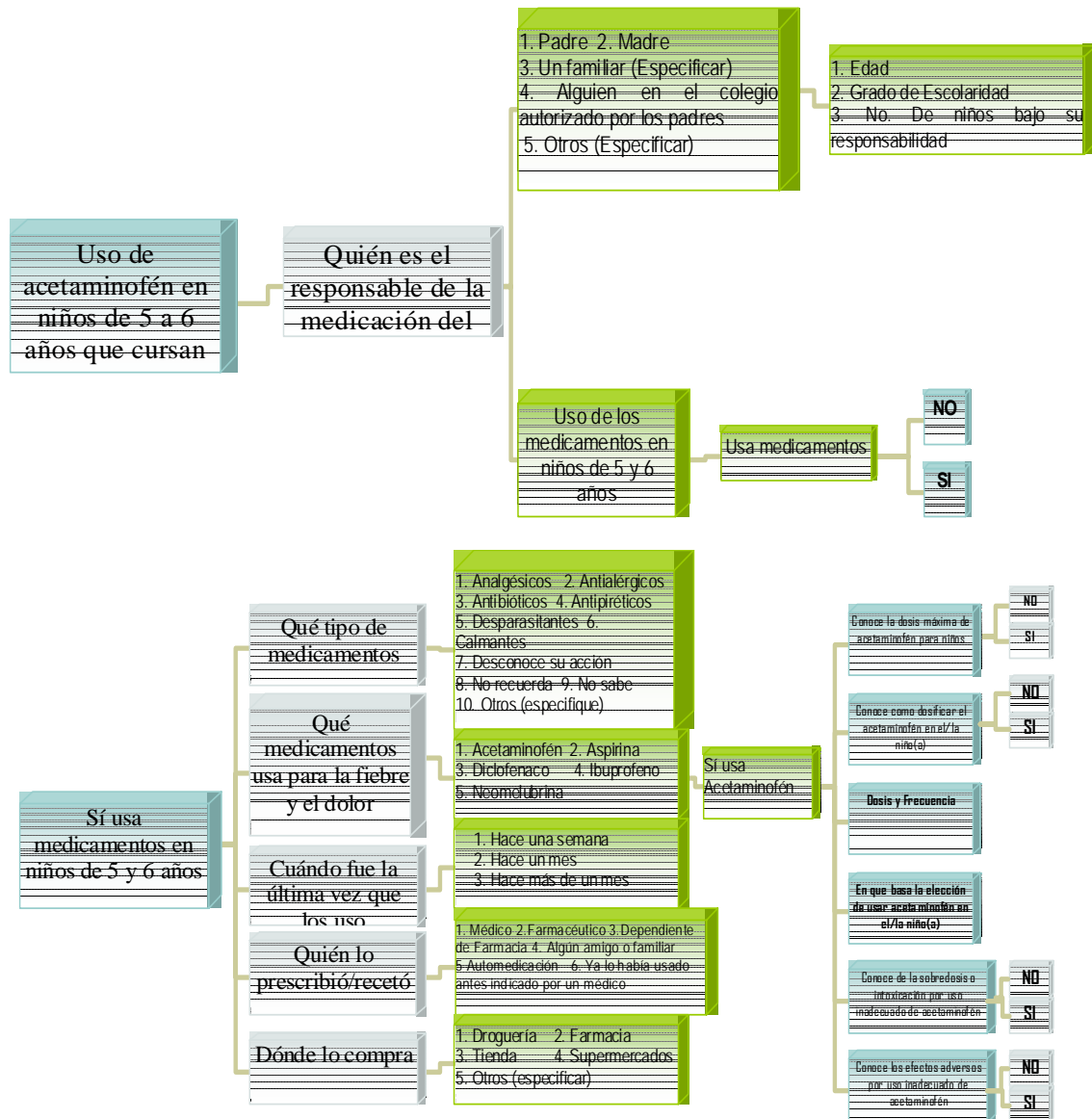
Cuando hable con el médico indique con precisión los síntomas y signos de la enfermedad, así como también otros medicamentos que ha utilizado o está utilizando su hijo.

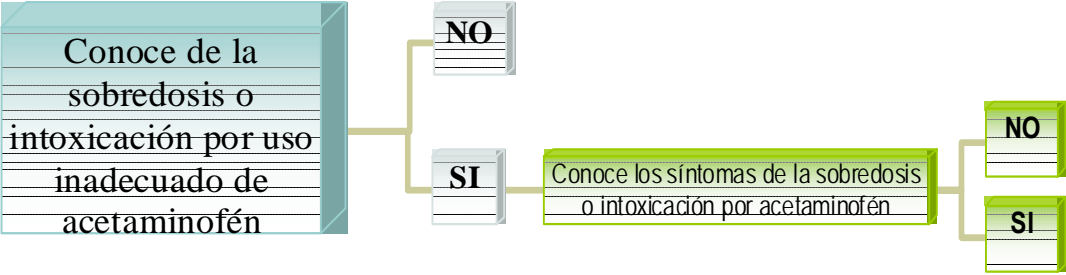
En caso de persistir los malestares después de tres días suspenda el uso de acetaminofén y consulte con su médico. En caso de emergencia lleve a su hijo a un centro asistencial e indique los medicamentos que estuvo tomando.



La información segura es lo más importante, ante cualquier duda consulte con su médico

12.2 ANEXO 2. DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO





12.3 ANEXO 3. ENCUESTA Y EVALUACIÓN A PADRES O ENCARGADOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
CENTRO GUATEMALTECO DE INFORMACION DE MEDICAMENTOS
-CEGIMED-

ID ENCUESTA NO. _____
Colegio No. _____

a) INFORMACION GENERAL DEL PADRE O ENCARGADO

1. Parentesco o relación con el niño: _____
Padre, madre, tío(a), abuelo(a), tutor, otro.
2. Estado Civil: _____
3. Edad:
 - 18-22 años
 - 23-27 años
 - 28-32 años
 - 33-37 años
 - 38 ó más años
4. Escolaridad:
 - Primaria
 - Básicos
 - Diversificado
 - Universidad
 - Otro

b) INFORMACION SOBRE EL USO DE MEDICAMENTOS EN NIÑOS DE 5-6 AÑOS

1. ¿Utilizó medicamentos para su hijo en el último mes?
 - SI
 - NO
2. ¿Qué tipo de medicamento utilizó?
 - ANALGESICOS
 - ANTIALERGICOS
 - ANTIBIOTICOS
 - ANTIPIRETICOS
 - DESPARASITANTES
 - CALMANTES
 - DESCONOCE SU ACCIÓN
 - NO RECUERDA
 - NO SABE
 - OTROS, ESPECIFIQUE: _____
3. ¿Quién le recetó/indicó el medicamento?
 - MÉDICO
 - FARMACÉUTICO
 - DEPENDIENTE DE FARMACIA
 - SE LO PRESCRIBIÓ CON ANTERIORIDAD UN MÉDICO
 - SE LO RECOMENDÓ UN AMIGO O FAMILIAR
 - AUTOMEDICACIÓN

4. ¿Dónde compra el medicamento?

- DROGUERIA
FARMACIA
SUPERMERCADO
TIENDA
OTRO, ESPECIFIQUE _____

5. ¿Qué utiliza para bajar la fiebre y el dolor?

- REMEDIOS CACEROS
MEDICAMENTOS
MEDICINA NATURAL
OTROS, ESPECIFIQUE _____

6. ¿Si usted utiliza medicamentos para la fiebre y el dolor, qué clase de medicamentos usa?

- ACETAMINOFEN
ASPIRINA
DICLOFENACO
IBUPROFEN
NEOMELUBRINA

7. ¿Si usted utiliza acetaminofén, con qué frecuencia lo usa?

- UNA VEZ AL DÍA
DOS VECES AL DÍA
TRES VECES AL DÍA
CUATRO VECES AL DÍA
CINCO O MÁS VECES AL DÍA

8. ¿Por cuánto tiempo?

- UN DÍA
DOS DÍAS
TRES DÍAS
CUATRO DÍAS
CINCO O MÁS DÍAS
OTRO, ESPECIFIQUE _____

9. ¿Ha observado algún efecto adverso o no deseado con el uso del acetaminofén?

- SI
NO

10. ¿Conoce usted que puede presentarse intoxicación por el uso inadecuado de acetaminofén?

- SI
NO

11. ¿Sabe qué debe hacer en caso de intoxicación con acetaminofén?

- SI
NO

12. ¿Estaría interesado en saber más sobre el uso adecuado de medicamentos en los niños?

- SI ¿Cuál? _____
NO

EVALUACION

Parentesco o relación con el niño: _____

Padre, madre, tío(a), abuelo(a), tutor,

Fecha _____

Instrucciones: Marque, rellene o subraye con la(s) opción(es) que usted considera correcta(s) o escriba una respuesta.

1. ¿El medicamento de primera elección para el tratamiento de dolor leve y que se considera más seguro es?

- Aspirina para niño
- Acetaminofén
- Diclofenaco
- Ibuprofeno
- Neomelubrina

2. ¿Cuál es la temperatura normal en niños?

- 36.0 C
- 37.0 C
- 38.5 C
- 39.5 C
- 40.5 C

3. ¿Qué aspectos son importantes observar en un niño antes de llamar al médico o usar algún medicamento?

- Siente dolor
- Tiene fiebre
- Decaimiento
- No quiere comer
- Todos
- Otro, especifique: _____

4. ¿Quién es la persona encargada de indicar el uso de un medicamento para la fiebre y el dolor en los niños?

- Dependiente de la farmacia
- Amigo o conocido
- Farmacéutico
- Médico
- Pediatra
- Familiar

5. ¿Cuáles son los principales síntomas que se pueden presentar por una dosis excesiva de acetaminofén?

- Falta de apetito
- Náuseas
- Vómito
- Sensación de malestar general
- Cirrosis
- Todos los síntomas anteriores

6. ¿Con qué frecuencia se debe usar el acetaminofén en niños y por cuanto tiempo?

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
| Una vez al día | <input type="checkbox"/> | Una semana | <input type="checkbox"/> |
| Dos veces al día | <input type="checkbox"/> | Un día | <input type="checkbox"/> |
| Tres veces al día | <input type="checkbox"/> | Dos días | <input type="checkbox"/> |
| El Tiempo que indique el médico | <input type="checkbox"/> | Tres días | <input type="checkbox"/> |
| Depende de la edad y peso del niño | <input type="checkbox"/> | Cuatro días | <input type="checkbox"/> |
| Solo cuando tenga fiebre o dolor | <input type="checkbox"/> | Cinco o más días | <input type="checkbox"/> |
| Otro, especifique: _____ | | | |

7. ¿Qué debe hacer además del uso de acetaminofén para la fiebre y el dolor en niños?

- Mantener bien hidratado a su niño
- Tomarle la temperatura cada 4 horas
- Observar si hay mejoría y el estado de ánimo del niño
- Indicar al médico de cualquier malestar
- Suspender el tratamiento si se observa náuseas, vómitos y dolor
- Suspender su uso después de tres días, si persiste la fiebre y el dolor
- Otro, especifique: _____

8. ¿Qué le pareció saber del uso adecuado de los medicamentos?

- No me intereso
- Me parece bien
- Muy bueno
- Excelente

9. ¿Esta interesado(a) en conocer más sobre el uso de otros medicamentos?

- Si No

10. ¿Cuál medicamento? Especifique: _____

12.4 ANEXO 4. DATOS ESTADISTICOS DEL MINISTERIO DE EDUCACION PÚBLICA DE LOS COLEGIOS PRIVADOS DEL AREA DE CIUDAD SAN CRISTOBAL

Listado de establecimientos abiertos con matrícula 2008 de 5 y 6 años de edad, Ciudad San Cristobal					Nombre
Colegio No.	Código	Departamento	Municipios	Nivel	
CEG-00108	01-08-1493-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:PDP ANEXA A COLEGIO BILINGUE 'CAMPO REAL'
CEG-00208	01-08-1494-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:PDP ANEXA A COLEGIO BILINGUE 'BROOKLYN'
CEG-00308	01-08-1515-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:PUM ANEXA A COLEGIO 'MAYALAND (TIERRA DE LOS MAYAS)'
CEG-00408	01-08-1620-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:PUM COLEGIO 'MAYALAND (TIERRA DE LOS MAYAS)'
CEG-00508	01-08-1628-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:PUM COLEGIO BILINGUE 'CAMPO REAL'
CEG-00608	01-08-1657-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:PUM COLEGIO BILINGUE 'BROOKLYN'
CEG-00708	01-08-2632-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO MIXTO DONALDO Y MARGARITA
CEG-00808	01-08-2638-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:PDP 'COLEGIO MIXTO JENNER'
CEG-00908	01-08-2816-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:SUELA PRIVADA JARDIN INFANTIL 'MICKEY MOUSE'
CEG-01008	01-08-2848-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:PUM LICEO BUENOS AIRES
CEG-01108	01-08-5848-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO PRIVADO DE PARVULOS ANEXO A COLEGIO 'MACDERMONT'
CEG-01208	01-08-6113-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:ICEO SECRETARIAL BILINGUE
CEG-01308	01-08-6116-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO SUIZO AMERICANO SAN CRISTOBAL
CEG-01408	01-08-6157-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:ICEO SECRETARIAL BILINGUE
CEG-01508	01-08-6241-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:ENTRO EDUCATIVO EVANGELICO AMIGOS
CEG-01608	01-08-6515-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:ICEO MODERNO SAN CRISTOBAL
CEG-01708	01-08-6579-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO SANTA MARIA DE MONTESCLAROS
CEG-01808	01-08-6748-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO 'VALLE DORADO'
CEG-01908	01-08-6782-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:SUELA PARROQUIAL MIXTA SAN ANTONIO MARIA CLARET
CEG-02008	01-08-6783-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:SUELA PARROQUIAL MIXTA SAN ANTONIO MARIA CLARET
CEG-02108	01-08-7272-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO MIXTO MI CASTILLO TORRE FUERTE
CEG-02208	01-08-7273-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:OLEGIO MIXTO MI CASTILLO TORRE FUERTE
CEG-02308	01-08-7388-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO CRISTIANO BILINGUE 'TORRE FUERTE'
CEG-02408	01-08-7428-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO INTEGRAL PANORAMA DE MARIA
CEG-02508	01-08-7433-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:ENTRO CULTURAL DE AMERICA
CEG-02608	01-08-7570-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO 'PIRAMIDE'
CEG-02708	01-08-7647-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO MIXTO PRADO VERDE
CEG-02808	01-08-7706-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO ENSEÑAME JARDIN INFANTIL
CEG-02908	01-08-7724-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO ESPAÑOL AMERICANO
CEG-03008	01-08-7725-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:OLEGIO ESPAÑOL AMERICANO
CEG-03108	01-08-7795-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO DE INFORMATICA IMB-PC
CEG-03208	01-08-7796-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	:OLEGIO DE INFORMATICA IMB-PC
CEG-03308	01-08-7862-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO DE PREPRIMARIA 'JARDIN MAGICO'
CEG-03408	01-08-8183-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	:OLEGIO FELIZ
CEG-03508	01-08-8500-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	COLEGIO 'PEQUEÑO MIMO'
CEG-03608	01-08-8529-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	COLEGIO CLASICO CLARET
CEG-03708	01-08-8537-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	COLEGIO MUNDO AMERICANO
CEG-03808	01-08-8615-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	JARDIN INFANTIL 'MIS PEQUEYOS AMIGOS'
CEG-03908	01-08-8678-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	COLEGIO CRISTIANO 'RHEMA'
CEG-04008	01-08-8679-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	COLEGIO CRISTIANO 'RHEMA'
CEG-04108	01-08-8772-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	COLEGIO EXPERIMENTAL CRISTIANO VERBO NO.3
CEG-04208	01-08-8903-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	COLEGIO NUEVOS HORIZONTES
CEG-04308	01-08-9056-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	LICEO MONTERROSO
CEG-04408	01-08-9057-43	GUATEMALA	MIXCO	43-PRIMARIA	LICEO MONTERROSO
CEG-04508	01-08-9165-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	COLEGIO BILINGUE JARDIN INFANTIL DE FORMACION INTEGRAL
CEG-04608	01-08-9585-42	GUATEMALA	MIXCO	42-PARVULOS	COLEGIO 'CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL'

Dirección	Jornada	5 años	6 años
SECTOR S-1 MANZANA 'E' LOTE 13 CIUDAD SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	59	74
LOTE 15 MANZANA 'A' SECTOR A-1 CIUDAD SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	25	9
LOT 13 MANZ 'H' SECT O3-C2 COLONIA VALLE DORADO CIUDAD SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	30	24
LOT 13 MANZ 'H' SECT O3-C2 COLONIA VALLE DORADO CIUDAD SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	0	2
SECTOR S-1 MANZANA 'E' LOTE 13 CIUDAD SAN CRISTOBAL GRANJAS DE SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	0	10
LOTE 15 MANZANA 'A' SECTOR A-1 CIUDAD SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	0	7
LOTE 38-39 MANZANA C SECTOR C-1 CIUDAD SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	5	13
6A. AVENIDA 5-23, SAN CRISTOBAL, ZONA 8	31-MATUTINA	3	7
LOTE 9 MANAZANA G SECTOR B-4 ZONA 8 SAN CRISTOBAL II	31-MATUTINA	10	8
LOTE 9 MANZANA G SECTOR B-4 ZONA 8 SAN CRISTOBAL II	31-MATUTINA	0	5
BOULEVARD CIUDAD SAN CRISTOBAL A 70 METROS DE LA CARRETERA ROOSEVELT	31-MATUTINA	14	25
4A CALLE 'D' 4-88, ZONA 8 DE MIXCO CIUDAD SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	43	47
SECTOR B-1, MANZANA 'G', LOTES 30 Y 31, CIUDAD SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	19	21
4 CALLE D 4-88 ZONA 8 MIXCO CIUDAD SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	0	1
2A CALLE 13-23 ZONA 8 DE MIXCO, COLONIA SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	3	5
LOTE 7 MANZANA 'A' SECTOR A-3, CIUDAD SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	8	12
4A. CALLE 6-55 CIUDAD DE SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	34	32
MANZANA I, LOTE #1, SECTOR#1 BOULEVARD SUR, SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	0	1
MANZANA P SECTOR B-1 PARQUE FRANCES SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	11	22
MANZANA P SECTOR B-1 PARQUE FRANCES SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	0	13
0 AV. 4-06 CIUDAD SAN CRISTOBAL ZONA 8 DE MIXCO	31-MATUTINA	5	1
0 AV. 4-20 CIUDAD SAN CRISTOBAL I ZONA 8 DE MIXCO	31-MATUTINA	0	2
BOULEVAR SUR MANZANA C, LOTE 22, VALLE DORADO SECTOR C-3 CIUDAD SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	13	14
1A. AVENIDA 5-52, COLONIA PANORAMA, CIUDAD SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	0	2
22 AVENIDA 2-11, ZONA 8, SAN CRISTOBAL II	31-MATUTINA	0	6
3A. CALLE 3-60, ZONA 8 CIUDAD SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	8	13
8A. CALLE 13-11 ZONA 8 SECTOR S-1 GRANJAS SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	6	10
19 AV. 3-10 SAN CRISTOBAL II ZONA 8	31-MATUTINA	18	12
LOTE 12 MANZANA A SECTOR B-3, BLVD. SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	0	1
LOTE 12 MANZANA A SECTOR B-3 BLVD. SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	0	1
4A. CALLE 18-50 SECTOR B-6 SAN CRISTOBAL ZONA 8 DE MIXCO	31-MATUTINA	17	16
4TA. CALLE 18-50 SECTOR B-6 SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	0	1
4A. AVE. 0-30 SECTOR 4 BALCONES DE SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	7	7
4A. AV. 8-36 ZONA 8 BALCONES DE SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	14	6
LOTE 8, MANZANA 'G', SECCION A-1, SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	12	6
3A. CALLE 9-27, SECTOR A-1 BOULEVARD PRINCIPAL ZONA 8 CIUDAD SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	3	1
17 AV. 1-64 SECTOR B-1 CIUDAD SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	11	9
MANZANA 'M' LOTE 15 SECTOR C-2 BOULEVARD SUR CIUDAD SAN CRISTOBAL, ZONA 8	31-MATUTINA	11	6
VIA MADRID NO. 39 LAS TERRAZAS SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	13	13
VIA MADRID NO. 39 LAS TERRAZAS SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	0	9
9A. CALLE 7-35 SECTOR C-6, ZONA 8, RESIDENCIALES VALLES DE SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	10	6
BOULEVARD SUR 13-57 SAN CRISTOBAL ZONA 8 DE MIXCO	31-MATUTINA	3	5
8A. CALLE 8-97, SECTOR A-10, COLONIA SANTA BARBARA SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	10	7
8A. CALLE 8-97, SECTOR A-10, COLONIA SANTA BARBARA SAN CRISTOBAL ZONA 8	31-MATUTINA	0	2
13 AV. 5-18 ZONA 8 SECTOR B-3 CIUDAD SAN CRISTOBAL	31-MATUTINA	25	14
1A. CALLE 'A' 13-53 SECTOR B1, CIUDAD SAN CRISTOBAL, ZONA 8	31-MATUTINA	12	9

12.5 ANEXO 5. CARTA DE PARTICIPACIÓN PARA LOS COLEGIOS

Guatemala, mayo de 2009.

Sr(a).

Director General

Colegio

Presente

Estimado Sr(a):

Por este medio me dirijo a usted saludándole cordialmente, deseándole éxitos en sus labores cotidianas.

Con el afán de identificar y promover el uso adecuado de los medicamentos, El Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos-CEGIMED-, esta llevando a cabo el proyecto de EDUCACIÓN SANITARIA A PADRES O RESPONSABLES DE NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS QUE ASISTEN A KÍNDER EN COLEGIOS PRIVADOS DE CIUDAD SAN CRISTOBAL, SOBRE EL USO ADECUADO DE ACETAMINOFÉN. Como parte de dicho proyecto solicitamos su colaboración para llevar a cabo una conferencia educativa a los padres o encargados de los niños comprendidos entre las edades citadas que estudian en ese prestigioso centro educativo.

Por la importancia y utilidad de la información científica que se les va a proporcionar, mucho agradeceré a usted, se sirva invitar a los padres de familia o encargados para asistir a dicha conferencia informativa, aprovechando las sesiones de padres de familia o en una reunión específica para el efecto.

Con el objeto de establecer si se lograron los objetivos que se perseguían con la información que se les ofrecerá sobre el uso adecuado de dicho medicamento, se les pasará una breve y sencilla encuesta para conocer la situación actual del uso que hacen de los medicamentos, la conferencia en formato de Power Point lo más breve y didáctica posible y una hoja de evaluación de resultados.

En procura de ofrecerles un servicio de utilidad e importancia para los educandos y padres de familia y en tributo del prestigio del plantel a su cargo, agradecemos de manera especial su valiosa colaboración.

Atentamente.

Br. Videlmína Pimentel

Vo.Bo. Licenciada Lorena Cerna

Jefe de Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos

CEGIMED

Para contactarnos y programar una fecha para la participación de su colegio en dicho programa, lo pueden hacer a través del correo electrónico vcarmenpcq@gmail.com, vcarmenpc@yahoo.com ó a los teléfonos, 24801072, 42738393, 57523453. También puede dejar sus datos o solicitar información a los teléfonos de CEGIMED 2230-0539, 2230-0184 Telefax 24 hrs: 2253-99058

12.6 ANEXO 6. TABLAS DE CONTINGENCIA DE PEARSON DE DATOS DE ENCUESTAS PARA DISCUSIÓN DE X²

Contingency Table 1

Dónde compra el medicamentos By Quién receto /indico

		AM	MD	NC	OTROS	PAM	
F	Count	6	65	11	5	14	101
	Total %	5.04	54.62	9.24	4.20	11.76	84.87
	Col %	85.71	97.01	42.31	100.00	100.00	
	Row %	5.94	64.36	10.89	4.95	13.86	
	Cell Chi^2	0.0006	1.1636	5.5505	0.1348	0.3774	
OTROS	Count	1	2	15	0	0	18
	Total %	0.84	1.68	12.61	0.00	0.00	15.13
	Col %	14.29	2.99	57.69	0.00	0.00	
	Row %	5.56	11.11	83.33	0.00	0.00	
	Cell Chi^2	0.0033	6.5291	31.1443	0.7563	2.1176	
		7	67	26	5	14	119
		5.88	56.30	21.85	4.20	11.76	

Contingency Table 2

Por cuánto tiempo By Si usa acetaminofen con que frecuencia lo usa

		1 vez al día	2 veces al día	3 ó 4 veces al día	
1 día	Count	5	6	1	12
	Total %	4.81	5.77	0.96	11.54
	Col %	50.00	12.77	2.13	
	Row %	41.67	50.00	8.33	
2 días	Count	2	20	11	33
	Total %	1.92	19.23	10.58	31.73
	Col %	20.00	42.55	23.40	
	Row %	6.06	60.61	33.33	
3 días	Count	2	16	26	44
	Total %	1.92	15.38	25.00	42.31
	Col %	20.00	34.04	55.32	
	Row %	4.55	36.36	59.09	
=4 días	Count	1	5	9	15
	Total %	0.96	4.81	8.65	14.42
	Col %	10.00	10.64	19.15	
	Row %	6.67	33.33	60.00	
		10	47	47	104
		9.62	45.19	45.19	

Contingency Table 3

Que clase de medicamentos usa para fiebre y dolor By Dónde compra los medicamentos

		F	OTROS	
ACET	Count	40	3	43
	Total %	34.19	2.56	36.75
	Col %	40.40	16.67	
	Row %	93.02	6.98	
ACET + OTRO	Count	25	7	32
	Total %	21.37	5.98	27.35
	Col %	25.25	38.89	
	Row %	78.13	21.88	
DICL	Count	23	2	25
	Total %	19.66	1.71	21.37
	Col %	23.23	11.11	
	Row %	92.00	8.00	
OTRO	Count	11	6	17
	Total %	9.40	5.13	14.53
	Col %	11.11	33.33	
	Row %	64.71	35.29	
		99	18	117
		84.62	15.38	