

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO
EN NIÑOS DE LA INFLUENZA ESTACIONAL, EXPENDIDOS POR LAS
FARMACIAS PRIVADAS DE LA CIUDAD CAPITAL**

José Manuel Jeréz Hernández

QUÍMICO FARMACÉUTICO

Guatemala, Marzo de 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO
EN NIÑOS DE LA INFLUENZA ESTACIONAL, EXPENDIDOS POR LAS
FARMACIAS PRIVADAS DE LA CIUDAD CAPITAL**

INFORME DE TESIS

PRESENTADO POR:

José Manuel Jeréz Hernández

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

QUÍMICO FARMACÉUTICO

Guatemala, Marzo de 2014

JUNTA DIRECTIVA

Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph. D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A.	Secretario
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal I
Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares	Vocal II
Lic. Rodrigo José Vargas Rosales	Vocal III
Br. Lourdes Virginia Nuñez Portales	Vocal IV
Br. Julio Alberto Ramos Paz	Vocal V

ACTO QUE DEDICO A:

A Dios

A mi Madre

Gilda Hernández por ser mi inspiración y por todo tu esfuerzo para que este día llegara, este logro es para ti.

A mis Tíos

Miriam Hernández y David Elías por ser mis segundos padres y por su apoyo incondicional en todo momento.

A mis Primos

David, Alejandro y Pablo, por todo lo vivido juntos y por su apoyo y consejos de hermanos.

A mis Sobrinos

Nicolle, Pablito, Alejandrino, Esteban y José David, por alegrar mi vida con sus ocurrencias y su cariño.

A las Familias Marroquín Reyes y
Marroquín Montufar

Especialmente a Jason y Julio, por permitirme ser parte de sus familias y por considerarme como un miembro más.

A mis Amigos de toda la vida

Renato, Polanco, Lucy, Emma, Jhonny y Luis Emilio, por ser más que amigos, ustedes son como mis hermanos y por siempre estar conmigo, en las alegrías y tristezas.

A mis mejores Amigos

Javier, Pablo, Mynor, Ricardo, Kirtan, Silvia, Andreita, Marilyn, Beatriz, Quiroa, Andrea, Claudia y Heidy, por apoyarme en todo momento y por enseñarme lo que es la amistad verdadera.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala	Por haber sido la institución que me brindó todas las herramientas para poder desarrollarme como profesional y por permitirme formar parte de esta casa de estudios.
A la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia	Por haberme brindado el conocimiento científico.
A mi Asesora	Licda. Lillian Irving, por su valiosa colaboración, sus consejos y el apoyo incondicional que me brindó para la elaboración del presente estudio.
A mi Revisora	Licda. Aylin Santizo, por sus intervenciones puntuales, orientación y apoyo brindado.
A los Señores Cabrera	Porque sin su ayuda incondicional no hubiera podido terminar la carrera.

ÍNDICE

Contenido	Página
1. Resumen	1
2. Introducción	3
3. Antecedentes	
3.1 Medicamento	4
3.2 Automedicación	7
3.3 Uso Racional de Medicamentos	8
3.4 Resfriado Común	10
3.5 Influenza o Gripe	13
3.6 Diferencia entre un resfriado y una gripe	21
3.7 Gripe A (H1N1)	22
3.8 Estudios Relacionados	25
4. Justificación	27
5. Objetivos	28
6. Hipótesis	29
7. Materiales y Métodos	30
8. Resultados	33
9. Discusión de Resultados	43
10. Conclusiones	47
11. Recomendaciones	48
12. Referencias	49
13. Anexos	52

1. RESUMEN

Un medicamento es la sustancia que se utiliza con fines terapéuticos para el tratamiento o prevención de enfermedades, sin embargo, puede causar reacciones adversas, que son los efectos que aparecen con las dosis utilizadas. La automedicación es el uso de medicamentos para el tratamiento de trastornos o síntomas reconocidos por uno mismo. El uso racional de medicamentos es la situación mediante la cual los pacientes reciben los medicamentos apropiados a sus necesidades clínicas, en la dosis requerida, por el periodo de tiempo adecuado y a un costo accesible.

La influenza es una enfermedad respiratoria aguda causada por los virus de la gripe que afecta a la porción superior, inferior o ambas, de las vías respiratorias y que con frecuencia se acompaña de síntomas generales, como fiebre, cefalea y debilidad.

Desde el año 2009 ha aumentado la incidencia de enfermedades respiratorias agudas, y en Guatemala no se cuenta con estudios sobre el manejo del tratamiento de la influenza estacional por parte de dependientes de farmacia, es por ello que se realizó el presente estudio.

Este estudio se realizó por medio de una encuesta como comprador incógnito dirigida a dependientes de farmacias privadas de la Ciudad Capital de Guatemala, con el fin de evaluar su conocimiento sobre los medicamentos antitusivos, descongestivos, expectorantes y antihistamínicos para determinar si hacen uso racional de dichos medicamentos, el uso racional de medicamentos es la situación mediante la cual los pacientes reciben los medicamentos apropiados a sus necesidades clínicas, en la dosis requerida, por el período de tiempo adecuado y a un costo accesible. Además para establecer que la información proporcionada a los padres de familia y personas que preguntan por este tipo de medicamentos sea la correcta para el tratamiento de la gripe en niños.

Los datos recolectados se tabularon y expresaron como frecuencias y porcentajes. Luego se analizaron los resultados, evidenciando que el 83.16% de los dependientes de farmacia según los síntomas mencionados contestaron de que se trataba de gripe, el 50.52% sugirieron la preparación de acetaminofén, fenilefrina clorhidrato, dextrometorfano bromhidrato y maleato de clorfeniramina en la presentación de jarabe (96.84%) y que la frecuencias diarias recomendadas fueran de 3 veces (46.32%) o de 4 (40.00%). El 91.58% respondieron que el uso de estos medicamentos no producía

efectos secundarios, el 83.16% que no era necesario antibiótico y el 85.26% de los dependientes sugirió no administrarle a los pacientes ácido acetil salicílico.

El 100% de los dependientes de las farmacias privadas sí reciben capacitaciones, la mayoría son por parte de las casas farmacéuticas.

De acuerdo al estudio se concluyó que el 89.47% de los dependientes de las farmacias privadas cuentan con el conocimiento adecuado y hacen un uso racional adecuado de medicamentos utilizados en el tratamiento de la gripe (influenza estacional).

2. INTRODUCCIÓN

La influenza o gripe es una enfermedad respiratoria aguda causada por el virus de la influenza, que afecta a la porción superior, inferior o ambas, de las vías respiratorias y que se acompaña de síntomas como fiebre, cefalea, mialgias y debilidad.

Las infecciones por este virus causan una amplia gama de enfermedades respiratorias, responsables de morbilidad y mortalidad significativas en los niños con periodicidad anual. La gripe puede provocar pandemias globales periódicas con una mayor penetración de la enfermedad.

Usualmente se utilizan analgésicos, antipiréticos, expectorantes, entre otros, para contrarrestar estos síntomas, sin conocer sus efectos adversos ni sus dosis adecuadas, debido a que son medicamentos de venta libre. Es por ello, que el Químico Farmacéutico debe desempeñar un papel importante en educación a la población sobre el uso adecuado de este tipo de medicamentos, ya que en la mayor parte de casos se utilizan por automedicación.

El uso racional de los medicamentos consiste en proporcionarles al paciente los medicamentos indicados para su situación clínica en dosis correctas, de tal manera que satisfagan sus necesidades individuales durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible. El uso racional puede promoverse únicamente a través de una valorización del proceso de diagnóstico y prescripción adecuada por parte del médico.

El objetivo principal del presente trabajo de tesis consistió en evaluar si los dependientes de las farmacias privadas de la Ciudad Capital de Guatemala promueven el uso racional de los medicamentos utilizados para el tratamiento de la influenza estacional al recomendarlos a niños.

3. ANTECEDENTES

3.1 Medicamento:

Pimentel (2010) señala que:

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

La esperanza de vida y la calidad de la misma han sido incrementadas en los últimos años, y estos logros se deben en gran parte a la existencia de miles de medicamentos disponibles para ser utilizados por los pacientes. 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.

El uso inadecuado puede provocar efectos 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.

3.1.1 Reacciones Adversas a la Medicación:

Pimentel (2010) señala que:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), reacción adversa es aquel efecto perjudicial o indeseado que aparece con las dosis habitualmente utilizadas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de una enfermedad.

Farmacéuticos, médicos y pacientes, deben tener conciencia de los posibles riesgos que podrían aparecer con la toma de medicamentos, bien sean naturales 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 tener efectos no deseados, incluso en dosis e indicaciones aprobadas.

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 (todo lo que acontece antes del resultado), que suponen para el usuario un mayor riesgo de sufrir reacciones negativas a la medicación.

Se define como resultados negativos a la medicación; son los resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso de medicamentos.

3.1.2 Factores que condicionan la aparición de Problemas Relacionados con los Medicamentos:

Pimentel (2010) señala que:

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:

Pimentel (2010) señala que:

- 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

3.1.3.1 Niños:

La edad y los cambios que se experimentan fisiológicamente con el crecimiento, son factores que determinan la respuesta a un fármaco. El desarrollo del ser humano desde su nacimiento hasta la edad adulta es un proceso continuo no uniforme, que afecta las funciones orgánicas y la composición corporal, que consecuentemente afectarán a la farmacocinética y farmacodinamia de los fármacos y determinan así la dosificación y respuesta de los mismos.

Con relación a la absorción de medicamentos administrados por vía oral en neonatos, especialmente en prematuros, existe una disminución de la secreción ácida y un retardo en el vaciamiento gástrico, por lo que la absorción es irregular y difícil de predecir. La función renal es limitada al nacimiento debido a la inmadurez anatómica y funcional del riñón, por lo que, la filtración glomerular está reducida. Estas diferencias sugieren un incremento de la vida media de muchos fármacos, lo que implica que las dosis de mantenimiento deberán ajustarse.

El metabolismo hepático en neonatos es más lento, debido a la inmadurez del sistema enzimático, por lo que los procesos de glucuronidación y oxidación están más disminuidos que los de desmetilación o sulfatación.

Las dosis en niños son menores que en adultos, y deben estar en relación con el peso corporal. Pero un niño no es fisiológicamente un adulto pequeño y existe una influencia específica de la edad sobre la acción de ciertas drogas, especialmente referida a niños muy pequeños, sobre todo los recién nacidos, lo que se debe esencialmente a la inmadurez de la función renal y de los sistemas enzimáticos que hace inadecuada la eliminación y destrucción de drogas.

Cada vez se producen más reacciones adversas a los fármacos en los niños a medida que aumenta el número de medicamentos autorizados para esta población. Las reacciones adversas a los fármacos pueden dividirse en reacciones predecibles e impredecibles. Las reacciones predecibles, incluidos los efectos tóxicos de los fármacos, las interacciones entre los medicamentos y los efectos adversos, dependen de la dosis, pueden relacionarse con una acción farmacológica conocida del fármaco y aparecen en pacientes

sin una susceptibilidad especial. Por el contrario, las reacciones impredecibles son independientes de la dosis, a menudo no se relacionan con las acciones farmacológicas del medicamento y aparecen en pacientes susceptibles. Éstas son las reacciones idiosincráticas, las reacciones alérgicas (de hipersensibilidad) y las reacciones pseudoalérgicas. Las reacciones pseudoalérgicas se parecen a las alérgicas pero se distinguen de ellas por el hecho de que no participa un mecanismo inmunitario. Las reacciones alérgicas requieren una sensibilización previa, manifiestan signos o síntomas característicos de un mecanismo alérgico subyacente, como la anafilaxia o la urticaria, y se presentan en sujetos con susceptibilidad genética. Pueden aparecer con dosis significativamente menores a los límites terapéuticos. (Mendoza, 2008; Nelson, 2004)

3.2 Automedicación:

Letona (1995) señala que:

La automedicación es el hecho de tomar un medicamento sin antes haber consultado al médico. Según la OMS se define como el uso de medicamentos para el tratamiento de trastornos o síntomas autoreconocidos. Se obtiene por decisión propia del enfermo o por el consejo de personas sin conocimientos válidos sobre el medicamento, debido a que son medicamentos “OTC” o de venta libre, y presenta dos riesgos importantes.

3.2.1 Que el medicamento no sea útil para el tratamiento de la enfermedad.

3.2.2 Que los riesgos de su administración superen al beneficio producido.

En ambos casos causará perjuicios al enfermo, pero muchas veces no se toma en consideración ya que ésta es una oferta rápida y abarca todos los niveles socioeconómicos, sin olvidar la inversión económica que esto significa.

La automedicación está justificada cuando la afección que se padece es leve o cuando se conoce bien el beneficio del medicamento, en comparación con el riesgo que su administración conlleva y que se utilice adecuadamente por un tiempo limitado.

La automedicación puede darse por criterio propio, por recetas en situaciones similares, por consejo de algún familiar o bien por consejo del dependiente de la farmacia, lo cual puede presentar varios riesgos:

- a. Interpretar los síntomas de la enfermedad de forma errónea. Diferentes enfermedades que requieren tratamiento distinto pueden presentar síntomas parecidos.
- b. La administración de medicamentos sin conocimiento del médico puede enmascarar procesos graves y presentar una mayor dificultad de diagnóstico.
- c. En enfermos ya tratados con diferentes medicamentos, la adición de un medicamento nuevo puede causar interacciones, con la consecuencia de anular el tratamiento inicial, potenciar los efectos secundarios indeseables o bien producir efectos nocivos.
- d. Administrar el medicamento indicado para la enfermedad, pero con una dosis, pauta de administración o duración del tratamiento erróneas. Por ejemplo, es frecuente, en casos de automedicación, suspender el tratamiento cuando han desaparecido los síntomas molestos de la enfermedad. Muchas enfermedades precisan periodos más largos de tratamiento con medicamentos para que sean capaces de erradicarla.

3.3 Uso Racional de Medicamentos:

Barrios (2003) señala que:

La OMS define el uso racional de los medicamentos como la situación mediante la cual los pacientes reciben los medicamentos apropiados a sus necesidades clínicas, en la dosis requerida, por el período de tiempo adecuado y a un costo accesible.

Esta situación involucra además de los aspectos sanitarios, aspectos políticos, sociales, culturales y económicos, entre otros, e implica realizar:

- 3.3.1 Una selección y adquisición adecuada, de tal manera que se cuente con los medicamentos que se requieren para las patologías prevalentes de la zona.

- 3.3.2 Una distribución y almacenamiento correcto para que la población tenga acceso a los medicamentos cuando los necesita.
- 3.3.3 Una prescripción adecuada que incluye la elección del medicamento que realmente necesita el paciente, en la dosis y tiempo de tratamiento requeridos, teniendo en consideración el costo del producto, brindando la información sobre el uso correcto del producto y realizando monitoreo de sus efectos.
- 3.3.4 Una dispensación correcta que va desde la atención de acuerdo a su condición de venta (con o sin receta médica), interpretación de la receta, la elección del medicamento prescrito, proporcionar al paciente la información necesaria para el uso y conservación del producto, así como alternativas genéricas de menor costo.
- 3.3.5. El uso por parte de los pacientes teniendo en consideración las indicaciones y recomendaciones del prescriptor y dispensador, y evitando la automedicación.

La Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGIMED) en Perú, propicia el uso racional de medicamentos ejecutando diversas acciones como:

- a. Aprobación y difusión del Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales, el cual sirve como marco para las adquisiciones de medicamentos por los establecimientos asistenciales del Ministerio de Salud.
- b. Elaboración de la Guía Farmacoterapéutica Nacional con información técnica objetiva y actualizada sobre los medicamentos incluidos en el Petitorio Nacional.
- c. Asistencia técnica para la conformación y funcionamiento de comités farmacológicos en las Regiones y Subregiones de Salud, así como en los hospitales a nivel nacional.
- d. Promoción de la prescripción utilizando la Denominación Común Internacional (DCI) o nombre genérico de los medicamentos, así como la sustitución genérica.
- e. El control de la promoción y publicidad de los medicamentos verificando que se adecuen a los Criterios Éticos para la Promoción de los medicamentos de la OMS y a las normas legales vigentes.

- f. Implementación de un Sistema Nacional de Farmacovigilancia: Asistencia técnica al Sistema de Suministro de Medicamentos en el primer nivel de atención.

3.4 Resfriado Común:

El resfriado común es una enfermedad aguda y autolimitada que puede ser causada por más de 200 virus diferentes, se debe a la inflamación que provocan esos virus en las membranas que recubren la nariz y la garganta. Sin embargo, entre todos esos virus, los que producen la mayoría de los resfriados son los rinovirus y los coronavirus. Se caracteriza por rinorrea y obstrucción nasal; a menudo conlleva odinofagia que es dolor en la garganta al tragar, prurito faríngeo o tos. En el ser humano no existe flora viral normal en el aparato respiratorio. Por el contrario, las vías respiratorias altas y la boca contienen flora bacteriana normal abundante. Puesto que los virus no forman parte de la flora normal, el virus del resfriado no se aloja en el huésped ni está listo para activarse cuando disminuye la resistencia por el frío, la falta de sueño o una dieta deficiente. Por el contrario, el virus debe transmitirse de una persona a otra para que se produzca el resfriado. (Cecil, 2009; University of Virginia, 2010)

3.4.1 Etiología:

El resfriado es frecuente porque los virus con muy pocos serotipos pueden reinfectar varias veces y un virus que infecte a un individuo una sola vez puede tener serotipos múltiples. Los rinovirus son causa del 50% de los resfriados en el adulto, y los coronavirus son la causa en el 10 a 15%. El adulto está propenso a sufrir infecciones por el virus sincicial respiratorio y de parainfluenza, pero el cuadro en ellos suele ser un resfriado simple. Algunos de los virus que producen resfrío provocan también otros síndromes característicos. (Cecil, 2009)

3.4.2 Epidemiología y Transmisión:

El resfriado es la enfermedad más frecuente del ser humano y constituye la causa más común de ausentismo escolar y laboral. La frecuencia del resfriado varía según la

edad, es más frecuente en los niños menores de seis años de edad. El número de resfriados que sufre un adulto aumenta durante algunos años mientras tiene contacto con niños pequeños, lo que evidencia que los niños son los que suelen introducir los virus nuevos en la familia.

Los virus que causan resfriado se transmiten por los mecanismos siguientes: 1) partículas pequeñas ($< 5\mu$ de diámetro) en aerosol donde los virus se encuentran suspendidos en el aire durante 1 hora (h) e infectan por inhalación, 2) gotitas aéreas grandes ($> 10\mu$ de diámetro) que viajan menos de 1 metro (m) e infectan al aterrizar en una mucosa como la conjuntiva o la mucosa nasal, y 3) transferencia directa de los virus en las secreciones por el contacto de manos entre una persona enferma y una sana, que a su vez inocula el virus en su propia conjuntiva o mucosa nasal. (Cecil, 2009)

3.4.3 Cuadro Clínico:

El cuadro clínico del resfriado es básicamente subjetivo. En el adulto se caracteriza por rinorrea (inflamación de la mucosa nasal), obstrucción nasal y odinofagia (sensación de dolor al deglutir) o prurito faríngeo. Al principio la rinorrea es transparente y a veces cambia de color a blanco o amarillo verdoso. Por lo general conlleva malestar general y tos no productiva; otras veces conlleva estornudos. Otros síntomas comunes son sensación de plenitud sinusal, voz nasal y disfonía. En el adulto con resfriado los datos objetivos son mínimos, la mucosa nasal se encuentra ligeramente hiperémica, puede haber eritema leve de la faringe y enrojecimiento de las narinas (orificios anteriores de las fosas nasales) al sonarse la nariz, rara vez existe fiebre; si presencia sugiere influenza o una complicación bacteriana. Los síntomas del resfriado desaparecen en un lapso de cinco a siete días.

En lactantes y niños el resfriado conlleva más datos objetivos que en el adulto, además de rinorrea y obstrucción nasal, a menudo crecen los ganglios linfáticos cervicales anteriores. Tampoco es raro encontrar fiebre durante los primeros dos o tres días del resfriado. A diferencia del adulto, la duración de los síntomas es de 10 a 14 días. (Cecil, 2009)

3.4.4 Diagnóstico:

Generalmente, el resfriado común se diagnostica por los síntomas que indica el paciente. Sin embargo, los síntomas del resfriado pueden parecerse a los de ciertas infecciones bacterianas, alergias y a otras enfermedades. Siempre consulte a su médico para el diagnóstico. (University of Virginia, 2010)

3.4.5 Tratamiento:

En la actualidad no existe ningún antiviral para el tratamiento del resfriado, pero los síntomas pueden mejorar. El malestar disminuye con analgésicos (aspirina, acetaminofén, ibuprofeno). La congestión nasal se alivia con descongestivos de administración oral (pseudoefedrina, 60mg tres veces al día) o tópica (oximetazolina al 0.05%, dos aplicaciones en cada narina cada 12h). Los antihistamínicos orales de primera generación (bromofeniramina, clorfeniramina, clemastina) pueden dar leve alivio de los estornudos y la rinorrea en el resfrío. (Cecil, 2009)

3.4.6 Complicaciones:

A menudo el resfriado viral se complica con infecciones bacterianas, la más común es la otitis media supurativa que se caracteriza por fiebre secundaria, con otalgia concomitante. Los resfriados se complican con una sinusitis bacteriana, ante todo en el adulto, caracterizándose por fiebre y dolor facial. Se piensa que la neumonía bacteriana también complica al resfriado, pero es muy rara.

También se pueden tener infecciones secundarias, incluyendo infecciones del oído medio o de los senos paranasales, que pueden necesitar tratamiento con antibióticos. Cuando un resfriado se acompaña de fiebre alta, dolor en los senos paranasales, ganglios muy inflamados o una tos con muchas flemas, puede haber aparecido una complicación que requiera un tratamiento adicional. (Cecil, 2009; University of Virginia, 2010)

3.4.7 Prevención:

La mejor manera para evitar el resfriado es lavarse las manos con frecuencia y evitar el contacto directo con personas que están resfriadas. Cuando esté cerca de alguien

que está resfriado, no se toque la nariz ni los ojos, ya que sus manos podrían estar contaminadas con el virus.

Las personas resfriadas deben toser o estornudar en un pañuelo de papel y tirarlo enseguida, y después lavarse las manos inmediatamente. Además, si se limpian las cosas con desinfectantes que matan los virus se puede detener la diseminación del resfriado común. (University of Virginia, 2010)

3.5 Influenza o Gripe:

La gripe o influenza es una enfermedad respiratoria aguda causada por los virus de la gripe que afecta a la porción superior, inferior o ambas, de las vías respiratorias y que con frecuencia se acompaña de síntomas generales, como fiebre, cefalea, mialgias y debilidad. Casi todos los inviernos surgen brotes de este padecimiento, de extensión y gravedad variables, que producen una morbilidad considerable en la población general, así como una mortalidad elevada en ciertos enfermos de alto riesgo, como consecuencia principalmente de complicaciones pulmonares. (Harrison, 2009)

3.5.1 Microorganismo Causal:

Los virus de la gripe son miembros de la familia *Orthomyxoviridae*, de los cuales los virus A, B y C constituyen tres géneros separados. La designación de los virus de la gripe como tipos A, B o C se basa en características antigénicas de la nucleoproteína (NP) y los antígenos proteínicos de la matriz (M). Los virus de la gripe A se subclasifican en mayor grado aún con base en los antígenos de hemaglutinina (H) y de neuraminidasa (N); las cepas individuales se designan de conformidad con el sitio de origen, el número del aislamiento, el año del aislamiento y el subtipo: por ejemplo, grupo A/Hiroshima/52/2005 (H3N2). El virus de la gripe A tiene 16 subtipos H y 9 subtipos N distintos, de los que sólo se han relacionado los subtipos H1, H2, H3 y N2 con brotes extensos de enfermedad en seres humanos, de esta clasificación es de donde se deriva la gripe AH₁N₁. Los virus B y C de la gripe se designan de manera semejante, pero los antígenos H y N de estos virus no han recibido designaciones de subtipo porque las variaciones intratípicas en los antígenos de la

gripe B son menos extensas que los de los virus de la gripe A y quizá no los haya en el virus de la gripe C.

Los virus de la gripe A y B son microorganismos patógenos humanos de primera importancia y los más extensamente estudiados de los *Orthomyxoviridae*. Los virus de los tipos A y B son semejantes desde el punto de vista morfológico. Los viriones son partículas esféricas irregulares de 80 a 120 nanómetros (nm) de diámetro y tienen una cubierta de lípidos desde cuya superficie se proyectan las glucoproteínas H y N. La hemaglutinina es el sitio por medio del cual el virus se fija a las células receptoras, en tanto que la neuraminidasa degrada al receptor y desempeña una función en la descarga del virus desde las células infectadas después de haberse replicado en su interior. Los virus de la gripe ingresan en las células por endocitosis regulada por receptores, con formación de un endosoma que contiene a los virus. La hemaglutinina vírica regula la fusión de la membrana endosómica con la cubierta del virus, tras lo que se descargan las nucleocápsides víricas en el interior del citoplasma. Las respuestas inmunitarias contra el antígeno H constituyen los factores determinantes de la protección contra la infección por virus de influenza, en tanto que las que surgen contra el antígeno N limitan la propagación del virus y contribuyen a la disminución en la intensidad de la infección. (Harrison, 2009)

3.5.2 Epidemiología:

Los brotes de la gripe se producen casi todos los años, aunque su extensión y gravedad son muy variables. También aparecen brotes localizados con distintos intervalos, generalmente uno a tres años. Han surgido pandemias a intervalos variables, pero con frecuencia mucho menor de la observada con los brotes interpandémicos.

Los brotes más extensos y graves han sido causados por los virus de la gripe A, como consecuencia de la tendencia notable de los antígenos H y N de estos virus a experimentar una variación antigénica periódica. Las variaciones antigénicas mayores denominadas cambios antigénicos, pueden tener relación con las pandemias y se restringen a los virus de la gripe A. Las variaciones menores se denominan mareas antigénicas. Estos tipos de variación antigénicas pueden abarcar nada más a la hemaglutinina o también incluir a la neuraminidasa.

3.5.2.1 Morbimortalidad de la Influenza: La morbimortalidad de las epidemias gripales continúa siendo importante, los casos fatales se producen principalmente en sujetos con enfermedades subyacentes, calificadas como de alto riesgo para desarrollar complicaciones de la gripe. Los principales procesos de alto riesgo son las enfermedades cardíacas y pulmonares crónicas, así como la edad avanzada. También se han observado tasas elevadas de mortalidad en sujetos con procesos renales o metabólicos crónicos y con ciertos procesos de inmunodepresión, aunque en menor grado que en las enfermedades cardiopulmonares crónicas. (Harrison, 2009)

3.5.3 Patogenia e Inmunidad:

En la gripe, el primer acontecimiento es la infección del epitelio respiratorio por el virus, que se adquiere a través de las secreciones respiratorias de los sujetos con infección aguda. Con toda seguridad, esto se produce a través de aerosoles originados por la tos y el estornudo, aunque también puede ocurrir por contacto mano a mano y por otros contactos personales e incluso, por vectores pasivos. Los datos experimentales sugieren que la transmisión por aerosoles de partículas pequeñas (menos de $10\mu\text{m}$ de diámetro), es más eficaz que la producida por gotitas mayores. Al principio, la infección afecta a las células epiteliales cilíndricas ciliadas, pero también puede afectar a otras células del aparato respiratorio, como las células alveolares, las células de las glándulas mucosas y los macrófagos. En las células infectadas, la replicación vírica tiene lugar en 4 a 6 horas (h), transcurridas las cuales los virus son liberados e invaden las células adyacentes o próximas. Esto lleva consigo la propagación de la infección en cuestión de unas horas desde unos focos hasta un gran número de células respiratorias. En la infección provocada experimentalmente, el período de incubación de la enfermedad varía entre 18 y 72 h, dependiendo del tamaño del inóculo vírico. El estudio histopatológico revela cambios degenerativos en las células ciliadas infectadas. Finalmente, las células presentan necrosis, descamación y en algunas zonas, el epitelio cilíndrico inicial es sustituido por células epiteliales aplanadas y metaplásicas. La gravedad de la enfermedad guarda relación con la cantidad de virus eliminada en las secreciones, lo que indica que por sí misma, la intensidad de la replicación vírica puede ser un mecanismo importante en la patogenia de la enfermedad. Las pruebas con que se cuenta sugieren que los síntomas generales de la

gripe pueden estar relacionados con la inducción de ciertas citocinas, en particular el factor de necrosis tumoral alfa, el interferón alfa y las interleucinas 6 y 8, en las secreciones respiratorias y en la sangre.

La respuesta del hospedador a las infecciones gripales comprende una interacción compleja de anticuerpos humorales, anticuerpos locales, reacciones de inmunidad celular, interferón y otras defensas del hospedador. La respuesta de los anticuerpos séricos puede medirse con diversas técnicas y se detecta en la segunda semana de la infección primaria por el virus de la gripe

No se han precisado con exactitud los factores de defensa del hospedador que están a cargo del cese de la eliminación del virus y de la resolución de la enfermedad. La eliminación del virus generalmente se interrumpe dos o cinco días después del comienzo de los síntomas, a menudo cuando las respuestas de anticuerpos locales y séricos aún no se detectan con las técnicas convencionales, aunque la elevación de los anticuerpos se puede identificar antes con técnicas muy sensibles, especialmente en sujetos con inmunidad previa al virus. Se ha sugerido que el interferón, las respuestas de inmunidad celular o las reacciones inflamatorias inespecíficas pueden tener importancia en la resolución de la enfermedad. (Harrison, 2009)

3.5.4 Manifestaciones Clínicas:

La gripe se ha descrito casi siempre como una enfermedad caracterizada por el comienzo brusco de síntomas generales, como cefalea, fiebre, escalofríos, mialgias o malestar, acompañados de manifestaciones respiratorias, especialmente tos, dolor faríngeo y secreción nasal. Sin embargo, la presentación clínica puede ser muy variada y manifestarse como una enfermedad respiratoria leve y sin fiebre, similar a un resfriado común, de comienzo gradual o brusco o pasar por todo el espectro hasta un proceso con postración intensa y signos y síntomas respiratorios relativamente escasos. La temperatura se eleva rápidamente (entre 38 y 41°C) en las primeras 24 h de la enfermedad y suele ir seguida de un descenso paulatino en un plazo de dos o tres días, aunque a veces la fiebre puede durar incluso una semana. La cefalea, generalizada o frontal, es con frecuencia un síntoma especialmente molesto. Las mialgias pueden afectar cualquier parte del cuerpo,

pero son más frecuentes en las piernas y la región lumbosacra, también puede haber artralgias. Las molestias respiratorias se acentúan a medida que ceden los síntomas generales; los síntomas y los signos oculares incluyen dolor al mover los ojos, fotofobia y ardor ocular.

La mayoría de los síntomas descritos son aplicables a los niños; sin embargo, la fiebre tiende a ser más elevada. En recién nacidos, la gripe se acompaña a menudo de alteración intensa del estado general con letargia, apnea, rechazo del alimento y cuadros respiratorios semejantes a “crup” y bronquiolitis. En casi de la mitad de los niños menores de 4 años se aprecia un grado importante de somnolencia y aletargamiento.

En niños hospitalizados se han documentado episodios convulsivos en más del 20% de los menores de 5 años, una mayor incidencia de otitis media (4-5%) y manifestaciones gastrointestinales (hasta un 40%), tales como abdominalgias, vómitos y diarrea, principalmente en lactantes menores de 6 meses. Se estima en un 0.5% los casos que requieren hospitalización entre niños menores de 5 años. En estos casos la mortalidad puede alcanzar el 4%, situándose de forma global en el 0.2%. (Harrison, 2009; Farreras-Rozman, 2009)

3.5.5 Complicaciones:

Las complicaciones de la gripe ocurren más a menudo en pacientes mayores de 64 años de edad, así como en los que experimentan ciertos trastornos crónicos, como enfermedades cardíacas y pulmonares, diabetes mellitus, hemoglobinopatías, disfunción renal e inmunodepresión. El embarazo en el segundo o tercer trimestre también predispone a complicaciones de la gripe. Los niños menores de dos años (en particular lactantes) también están expuestos a un elevado riesgo de complicaciones.

La complicación más frecuente es la neumonía, que se puede presentar como neumonía gripal “primaria”, neumonía bacteriana secundaria o neumonía mixta, vírica y bacteriana. También se pueden presentar deshidratación y agravamiento de afecciones crónicas, como insuficiencia cardíaca congestiva o asma. Tanto los niños como los adultos pueden presentar sinusitis e infecciones del oído.

La complicación extrapulmonar más importante es el síndrome de Reye que es una complicación hepática y del sistema nervioso central característica de la gripe A y B, típica de los niños y rara en el adulto. Se ha observado una relación epidemiológica entre el síndrome de Reye y el consumo de ácido acetilsalicílico para el tratamiento de la infección vírica precedente; al divulgarse los riesgos del uso del ácido acetilsalicílico en niños que presentan infecciones respiratorias víricas agudas ha disminuido considerablemente la incidencia de este síndrome. (Cecil, 2009; Harrison, 2009; Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2010)

3.5.6 Diagnóstico:

Durante un brote de gripe que afecta a toda una comunidad se puede establecer el diagnóstico clínico de esta enfermedad con un grado elevado de certidumbre en pacientes que llegan al consultorio del médico con la enfermedad respiratoria febril típica. En ausencia de un brote y sólo a partir de bases clínicas, la gripe puede ser difícil de distinguir de una enfermedad respiratoria aguda causada por cualquiera de diversos virus o por *Mycoplasma pneumoniae*. La faringitis estreptocócica grave y la neumonía bacteriana pueden dar la impresión de gripe aguda, aunque las neumonías bacterianas no suelen tener una evolución que se resuelve de manera espontánea. Un aspecto diagnóstico importante de la neumonía bacteriana es el esputo purulento donde se puede identificar el microorganismo causante por medio de la tinción de Gram. (Harrison, 2009)

3.5.7 Tratamiento:

En casos de gripe no complicada se puede recurrir al tratamiento sintomático de la cefalea, las mialgias y la fiebre utilizando paracetamol, pero se debe evitar administrar ácido acetilsalicílico a los niños menores de 5 años, pues se advierte una relación entre la aparición del síndrome de Reye y la gripe tratada con dicho fármaco. Como la tos suele desaparecer por sí sola, en general no está indicado el tratamiento con antitusivos, pero se pueden emplear compuestos con codeína si la tos es especialmente molesta. Se aconsejan el reposo y la hidratación durante la fase aguda de la enfermedad, así como la reincorporación gradual a la actividad normal una vez resuelto el proceso, especialmente si ha sido grave.

Existe tratamiento antivírico específico contra la influenza; incluye los inhibidores de neuraminidasa zanamivir y oseltamivir contra las influencias A y B y la amantadina y rimantadina contra la influenza A. Entre 2005 y 2006 se notificaron casos de resistencia a la amantadina en más de 90% de los virus A/H3N2 aislados; por este motivo los dos adamantínicos no se recomiendan para esta situación, aunque se puede reconsiderar su uso si reaparece sensibilidad al fármaco.

El oseltamivir (en dosis de 75mg dos veces al día durante cinco días) o el zanamivir (por inhalación oral a dosis de 10mg dos veces al día durante cinco días) acortan 1 a 1.5 días la duración de signos y síntomas de influenza, si se administra en las primeras 48h de iniciada la enfermedad. El zanamivir puede exacerbar el broncoespasmo en asmáticos y el oseltamivir ha originado a veces náusea y vómito y la frecuencia de estas molestias puede disminuir si se administra el fármaco con los alimentos. El oseltamivir también se ha vinculado con efectos neuropsiquiátricos adversos en niños.

El tratamiento con amantadina o rimantadina, si se comienza en término de 48h de haber aparecido la enfermedad por cepas de virus de influenza A sensibles, acorta a la mitad, en promedio, la duración de los síntomas generalizados y de vías respiratorias propios de la influenza. Entre las personas que reciben amantadina, 5 a 10% presentan efectos adversos leves del SNC en particular nerviosismo, ansiedad, insomnio o dificultad para la concentración. Estos efectos desaparecen a corto plazo una vez que se interrumpe el tratamiento. La rimantadina al parecer es igualmente eficaz, aunque presenta menos efectos adversos en SNC que la amantadina. En los adultos, la dosis usual de ambas es 200mg/día durante tres a siete días. Las dos son excretadas por los riñones, razón por la cual hay que disminuir la dosis a 100mg/día o menos en los ancianos y en individuos con insuficiencia renal. Durante el tratamiento con amantadina o rimantadina pueden surgir virus resistentes y ser transmitidos entre miembros de la familia. Al parecer es menos frecuente la aparición de resistencia al zanamivir o al oseltamivir pero puede surgir. La ribavirina es un análogo de los nucleósidos que tiene actividad *in Vitro* contra los virus A y B de la gripe. Se ha informado que tiene actividad variable contra la gripe cuando se administra en aerosol, pero que carece de ella cuando se administra por vía oral. No se ha establecido su eficacia para tratar las gripes A y B.

Los estudios que han demostrado la eficacia terapéutica de los antivíricos en la influenza incluyen principalmente adultos jóvenes con la enfermedad no complicada. Un metanálisis con oseltamivir sugiere que el tratamiento puede reducir la posibilidad de complicaciones de vías respiratorias inferiores propias de la influenza. Sin embargo, no se sabe si los antivíricos por sí mismos son eficaces para tratar la neumonitis por influenza u otras complicaciones de esta última. El tratamiento de la neumonía gripal primaria se basa en mantener la oxigenación y si deben utilizarse medidas enérgicas de apoyo respiratorio y hemodinámico, es preferible realizarlo en una unidad de cuidados intensivos. En estos casos se han utilizado los oxigenadores con derivación de membrana con resultados variables. Si aparece un síndrome disneico agudo hay que administrar los líquidos con prudencia, vigilando estrictamente la gasometría y la función hemodinámica.

Los antibacterianos se deben reservar para tratar las complicaciones bacterianas de la gripe aguda, como la neumonía bacteriana secundaria. Los antibióticos se deben elegir guiándose por la tinción de Gram y los cultivos de muestras adecuadas de las secreciones respiratorias, como el esputo o el material aspirado transtraqueal. Si el examen de las secreciones respiratorias no resuelve la etiología de una neumonía bacteriana, se deben elegir empíricamente los antibióticos que sean eficaces contra las bacterias más comunes en estos casos, en especial *S. pneumoniae*, *S. aureus* y *H. influenzae*.

La típica neumonía bacteriana secundaria a influenza, se presenta días después del inicio de la enfermedad y a diferencia de la neumonía primaria, que continúa con el curso clínico habitual, la bacteriana ocasiona reaparición de la fiebre, expectoración purulenta y nuevas opacidades radiográficas. Los gérmenes que secundariamente producen neumonías bacterianas durante la infección por influenza, son los mismos causantes de neumonías bacterianas adquiridas en la comunidad (neumococo, haemophilus, moraxella), aunque se considera que hay una sobre representación del estafilococo dorado, comparado con las neumonías bacterianas sin influenza. (Harrison, 2009; Farreras-Rozman, 2009; Córdova, 2010)

3.5.8 Prevención:

La forma más eficaz de prevenir la enfermedad y sus consecuencias graves es la vacunación. Hace más de 60 años que se vienen utilizando vacunas seguras y eficaces. En los adultos sanos la vacunación antigripal puede prevenir un 70% a 90% de los casos de enfermedad gripal específica, mientras que en los ancianos reduce los casos graves y las complicaciones en un 60%, y las muertes en un 80%.

La vacunación es especialmente importante en las personas que corren mayor riesgo de sufrir complicaciones de la gripe y en aquéllas que viven con pacientes de alto riesgo o que cuidan de ellos.

La OMS recomienda la vacunación anual (por orden de prioridad) en:

- 3.5.8.1 Quienes viven en residencias asistidas (ancianos o discapacitados).
- 3.5.8.2 Ancianos.
- 3.5.8.3 Personas con enfermedades crónicas.
- 3.5.8.4 Otros grupos: embarazadas, profesionales sanitarios, trabajadores con funciones sociales esenciales y niños de 6 meses a 2 años.

La vacunación antigripal es más eficaz cuando hay una buena concordancia entre los virus vacunales y los virus circulantes. Los virus de la gripe sufren cambios constantes, y la Red Mundial de Vigilancia de la Gripe, una alianza de Centros Nacionales de Gripe de todo el mundo, vigila los virus gripales circulantes en el ser humano. La OMS recomienda cada año una vacuna cuya composición va dirigida hacia las tres cepas más representativas que estén circulando entonces. (Organización Mundial de la Salud [1], 2009)

3.6 Diferencia entre un resfriado y una gripe:

El resfriado y la gripe (influenza) son dos enfermedades diferentes. Los resfriados son relativamente inofensivos y se suelen curar por sí mismos al cabo del tiempo, aunque a veces pueden producir una infección secundaria, por ejemplo de oídos. En cambio, la gripe puede tener complicaciones, como la neumonía o incluso la muerte. A veces lo que parece

un resfriado puede ser en realidad la gripe. Tenga en cuenta las diferencias siguientes: (University of Virginia, 2010)

Síntomas del resfriado	Síntomas de la gripe
Fiebre baja o temperatura normal.	Fiebre alta.
En ocasiones dolor de cabeza.	Siempre dolor de cabeza.
Goteo y congestión nasal.	Nariz despejada.
Estornudos.	En ocasiones estornudos.
Tos seca y leve.	Tos que con frecuencia se vuelve fuerte.
Dolores y achaques leves.	Frecuentemente dolores y achaques severos.
Fatiga leve.	Fatiga durante varias semanas.
Dolor de garganta.	En ocasiones dolor de garganta.
Nivel de energía normal.	Agotamiento extremo.

3.7 Gripe A (H1N1):

La gripe por A (H1N1) es una infección respiratoria aguda y muy contagiosa de los cerdos, causada por alguno de los varios virus gripales de tipo A de esa especie. La morbilidad suele ser alta, y la mortalidad baja (1% - 4%). El virus se transmite entre los

cerdos a través de aerosoles, por contacto directo o indirecto, y a través de cerdos portadores asintomáticos.

Los virus de la gripe por A (H1N1) son en su mayoría del subtipo H1N1, pero también circulan entre los cerdos otros subtipos, como H1N2, H3N1 y H3N2. Estos animales pueden verse infectados asimismo por virus de la gripe aviar y por los virus gripales estacionales que afectan al hombre. Se cree que el virus porcino H3N2 procede del ser humano. A veces los cerdos se ven infectados simultáneamente por más de un tipo de virus, lo que permite a éstos intercambiar genes. El resultado puede ser un virus gripal con genes de diversa procedencia, lo que se llama un virus "reagrupado". Aunque los virus de la gripe porcina son normalmente específicos de esa especie, en ocasiones saltan la barrera interespecies y provocan la enfermedad en el hombre. (Organización Mundial de la Salud [2], 2009)

3.7.1 Síntomas:

Los síntomas de este virus nuevo de la influenza H1N1 en las personas son similares a los síntomas de la influenza o gripe estacional. Incluyen fiebre muy alta (38 y 40°), tos seca recurrente, dolor de garganta, moqueo o secreción nasal, dolores en el cuerpo, dolor de cabeza, escalofríos, fatiga, dolor en los ojos, pérdida del apetito, problemas para respirar como falta de aliento. Una cantidad significativa de personas infectadas por este virus también ha informado tener vómito y diarrea. En este momento no se conocen los grupos de personas que corren un alto riesgo de contraer la nueva influenza A (H1N1), pero es posible que sean los mismos que sufren complicaciones por la influenza estacional. (OMS, 2010)

3.7.2 Tratamiento:

3.7.2.1 *Vacuna:* Durante gran parte del desarrollo y propagación del brote no se dispuso de una vacuna para esta cepa, hasta el 12 de junio del 2009, cuando el grupo farmacéutico suizo Novartis, con el apoyo económico del gobierno norteamericano, anunció haber producido el primer lote de vacunas contra el virus. Los ensayos clínicos para la obtención de la licencia de la vacuna se realizaron en julio de ese año, para poder iniciar la producción en masa de la vacuna y su posterior distribución.

En agosto del 2009 investigadores del Centro de Control y Prevención de Enfermedades de China realizaron pruebas en seres humanos con resultados positivos, y que los exámenes muestran que la primera dosis de la vacuna provoca una respuesta inmune en el cuerpo humano, lo que resulta suficiente para proteger contra la cepa del virus A (H1N1), según Yin Weidong, director general de la farmacéutica Sinovac Biotech.

La OMS ratificó que la vacuna es segura y que los procedimientos establecidos para la concesión de licencias a las diferentes compañías farmacéuticas son rigurosos, a pesar del procedimiento de aprobación.

3.7.2.2 *Antivíricos*: Respecto al tratamiento con antivíricos, la OMS ha indicado la utilidad de zanamivir (en inhalación) y oseltamivir (tratamiento oral) como tratamiento efectivo, considerándose que el caso resistente a este último "es aislado" y "sin implicaciones para la salud pública". Por otro lado, el virus se ha mostrado como resistente a los inhibidores como la amantadina y rimantadina.

El oseltamivir es un profármaco antiviral selectivo contra el virus de la influenza. Lo produce Hoffmann-La Roche en el medicamento con el nombre *Tamiflu*® y Procaps con el nombre *Tazamir*. El fármaco se utiliza por el momento para combatir la nueva cepa de *Influenzavirus AH1N1*.(OMS, 2010; Vademecum, 2010)

3.7.3 Prevención:

Para prevenir esta gripe se han recomendado varias medidas:

- Evitar el contacto directo con las personas enfermas o que tengan fiebre y tos.
- Lavarse las manos con agua tibia y jabón entre 10 y 20 segundos de manera frecuente. Lavarse también entre los dedos, y por último el pulso o la muñeca. Como alternativa, puede usar alcohol en gel o líquido para desinfectar.
- Tratar de no tocarse la boca, nariz y ojos.
- Ventilar los lugares habitados.

- Taparse la boca y la nariz al estornudar o toser con un pañuelo descartable o, si no tuviera, con el pliegue del codo.
- Usar mascarillas (recomendable solamente en ambientes públicos o en cercanía a contagiados), recordando que tienen un determinado tiempo de uso.
- Evitar los besos y dar la mano al saludarse. Además, evitar contactos muy cercanos, tales como compartir vasos, cubiertos y otros objetos que hayan podido estar en contacto con saliva o secreciones. (OMS, 2010)

3.8 Estudios Relacionados:

- 3.8.1 Pimentel, Videlmína (2010). **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.** El cual tuvo el fin de dar a conocer un tema relevante para la salud de la niñez, al brindar a los padres de familia y responsables de niños en edad preescolar, la información adecuada sobre el uso racional del acetaminofén. Se llegó a la conclusión de que los padres o responsables de los niños son capaces de entender la información general del uso de medicamentos.
- 3.8.2 Aceituno, Jacqueline (2002). **Estudio sobre el Uso Racional de Analgésicos Antipiréticos expendidos por las farmacias privadas de la ciudad de Guatemala, a Padres de Familia para el tratamiento en Niños, de dolor y fiebre.** El cual tuvo el fin de evaluar si los auxiliares de farmacias privadas de la ciudad capital dan orientación adecuada para los AINES en cuanto a su uso en niños, y si los padres de familia los usan en forma correcta en sus hijos. Se llegó a la conclusión de que los padres de familia en su mayoría utilizan los medicamentos, dosis y tiempo de administración adecuados de los AINES, y los auxiliares de farmacias privadas en su mayoría recomiendan los medicamentos AINES en las dosis y frecuencia en su administración en forma correcta.
- 3.8.3 Linares, Corina (2002). **Estudio de utilización de Antibióticos para el Tratamiento en adultos y niños de Enfermedades de las Vías Respiratorias Altas, dispensados en**

farmacias privadas de los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, del departamento de Escuintla, y Río Bravo, del departamento de Suchitepéquez. El cual tuvo el fin de evaluar si la utilización de antibióticos para el tratamiento de enfermedades del tracto respiratorio superior, dispensados en las farmacias privadas de los municipios de Tiquisate, Nueva Concepción y Río Bravo, es adecuada, al hablar de un tratamiento que se supone el más eficaz, entre diversas opciones; razonable en cantidad y costo, conforme las condiciones del caso; y segura, es decir, que se tenga la garantía o certeza de efectividad, y que los efectos colaterales no sean significativos. Se llegó a la conclusión de que la utilización de antibióticos en estos municipios, no es adecuada, razonable y segura.

- 3.8.4 Macario, Mathilde (1998). **Evaluación del uso de Medicamentos que son administrados por los Padres de Familia a sus Niños, que acuden al área de consulta externa de la emergencia del Hospital Regional de Zacapa.** El cual tuvo el fin de contribuir al uso racional de medicamentos en la población pediátrica. Se llegó a la conclusión de que el medio a través del cual los padres de familia adquieren los medicamentos, con mayor frecuencia es por automedicación.
- 3.8.5 Letona, Elly (1995). **Evaluación de los Medicamentos que actualmente se expenden en Tiendas y Supermercados y su relación con la Automedicación.** El cual tuvo el fin de contribuir al uso racional de los medicamentos de venta libre, establecer el tipo de medicamentos vendidos en tiendas y supermercados de la ciudad capital, y comprobar si los medicamentos de venta libre autorizados por la División de Registro y Control de Medicamentos y Alimentos, son los que se expenden en dichos establecimientos. Se llegó a la conclusión de que en las tiendas y supermercados de la ciudad capital, se expenden medicamentos autorizados y no autorizados para su venta libre por la División de Registro y Control de Medicamentos y Alimentos.

4. JUSTIFICACIÓN

Desde el año 2009 ha aumentado la incidencia de enfermedades respiratorias agudas. Entre ellas, destaca la gripe A (H1N1), que se ha considerado un riesgo epidemiológico a gran escala. Como consecuencia de lo anterior, muchas personas acuden a las farmacias por distintos medicamentos cuando sus hijos o algún niño en su hogar, tienen síntomas de una gripe y les automedican fármacos como antibióticos, antivirales, analgésicos, antipiréticos, expectorantes, descongestionantes nasales, antihistamínicos, entre otros. También se dejan guiar por lo que les aconseja el dependiente de la farmacia, sin conocer los efectos adversos de dichos fármacos o sin conocer con certeza qué tipo de enfermedad les provoca dichos síntomas.

En Guatemala se tiene la costumbre de que las personas se automedican y esto ha sido reflejado de generación en generación, lo que lleva a no consultar con un médico por falta de recursos económicos. También se guían de los consejos de algún familiar o amigo, lo que conlleva al uso irracional de este tipo de medicamentos.

Estos fármacos pueden llegar a ser peligrosos y representar un alto nivel de riesgo para la salud de los niños que los consumen, ya que pueden producirse intoxicaciones tomando en cuenta que generalmente no se utilizan las dosis adecuadas, o se utilizan medicinas equivocadas, debido a que no son prescritas por un médico.

Es por este motivo que 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 lograr la mayor efectividad y seguridad en su uso.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General:

Evaluar si los dependientes de las farmacias privadas de la ciudad capital de Guatemala hacen uso racional de los medicamentos utilizados para el tratamiento de la influenza estacional al medicarlos en niños.

5.2 Objetivos Específicos:

- 5.2.1 Determinar el conocimiento sobre estos medicamentos por parte de los dependientes de farmacias privadas.
- 5.2.2 Establecer que la información proporcionada por los dependientes de farmacias orienta correctamente a los padres de familia o personas que vayan a comprar dichos medicamentos.
- 5.2.3 Determinar qué medicamentos son los más expendidos.
- 5.2.4 Elaborar una guía sencilla con respecto a la información que se debe saber sobre los medicamentos utilizados para el tratamiento de la influenza estacional; así como para prevenir la enfermedad.
- 5.2.5 Determinar si los dependientes de las farmacias han recibido capacitaciones por parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del Ministerio de Salud, o por cualquier otra institución o empresa.

6. HIPÓTESIS

Al menos el 50% de los dependientes de farmacias privadas de la Ciudad Capital de Guatemala tienen el conocimiento adecuado de los medicamentos utilizados para el tratamiento de la influenza estacional en niños.

7. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1 Universo de trabajo:

Dependientes de farmacias de la ciudad capital de Guatemala.

7.2 Materiales:

7.2.1 Recursos Humanos:

- 7.2.1.1 Br. José Manuel Jeréz Hernández, autor.
- 7.2.1.2 Licda. Lillian Irving Antillón, asesora.
- 7.2.1.3 Licda. Aylin Santizo, revisora.
- 7.2.1.4 Dependientes de las farmacias privadas.

7.2.2 Recursos Materiales:

- 7.2.2.1 Farmacias privadas
- 7.2.2.2 Instrumentos estadísticos de estudio
- 7.2.2.3 Libros
- 7.2.2.4 Revistas
- 7.2.2.5 Boletines
- 7.2.2.6 Computadora
- 7.2.2.7 Fotocopiadora
- 7.2.2.8 Impresora
- 7.2.2.9 Hojas
- 7.2.2.10 Materiales de escritorio

7.2.2.11 Transporte

7.3 Métodos o Procedimiento:

- 7.3.1 Revisión bibliográfica.
- 7.3.2 Selección de la muestra y diseño de muestreo.
- 7.3.3 Elaboración de las encuestas diagnósticas con base en la bibliografía consultada y en los objetivos propuestos. (Ver anexo No. 3)
- 7.3.4 Visitas a farmacias privadas de la ciudad capital de Guatemala.
- 7.3.5 Encuesta dirigida como comprador incógnito a los dependientes de farmacias privadas sobre la utilización de medicamentos para el tratamiento en niños de la influenza estacional.
- 7.3.6 Tabulación y análisis estadístico de los datos obtenidos durante la investigación.
- 7.3.7 Elaboración del informe final sobre la base de los resultados obtenidos.

7.4 Diseño de la Investigación:

7.4.1 Diseño de Muestreo:

Se utilizó como instrumento una encuesta dirigida a dependientes de farmacias privadas de la ciudad capital de Guatemala.

Para llevar a cabo el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva.

Muestreo: Se utilizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia; calculando el tamaño de muestra haciendo una estimación de proporciones poblacionales con un nivel de confianza del 95%, y una precisión del 10%, para una proporción esperada del 50% para lo que se utilizó el programa estadístico EPIDAT 3.1:

Tamaño poblacional: 3691 (Según documento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, ver anexo No. 1), se determinó que el número de muestra fue de 94, habiéndose aproximado a 95 farmacias. La selección del número de farmacias en cada zona dependió del número total localizadas en cada una (dato proporcionado por el Ministerio de Salud Pública) y la selección de las farmacias a encuestar fue por conveniencia, ya que no se encuestaron farmacias en puntos rojos de la ciudad capital. La encuesta dirigida fue realizada como comprador incógnito a los dependientes de farmacias para obtener resultados verídicos.

7.4.2 Análisis de los Resultados:

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

7.5 Criterios:

7.5.1 Criterios de Inclusión:

- Todos los dependientes de farmacias privadas seleccionadas de la ciudad capital de Guatemala.

7.5.2 Criterios de Exclusión:

- Farmacias privadas de la ciudad capital de Guatemala cerradas.
- Dependientes de farmacias privadas de la ciudad de Guatemala que no deseen participar en el estudio.
- Farmacias ubicadas en zonas rojas de la ciudad capital.

8. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados más importantes obtenidos que orientaron a saber el nivel de conocimiento de cada dependiente.

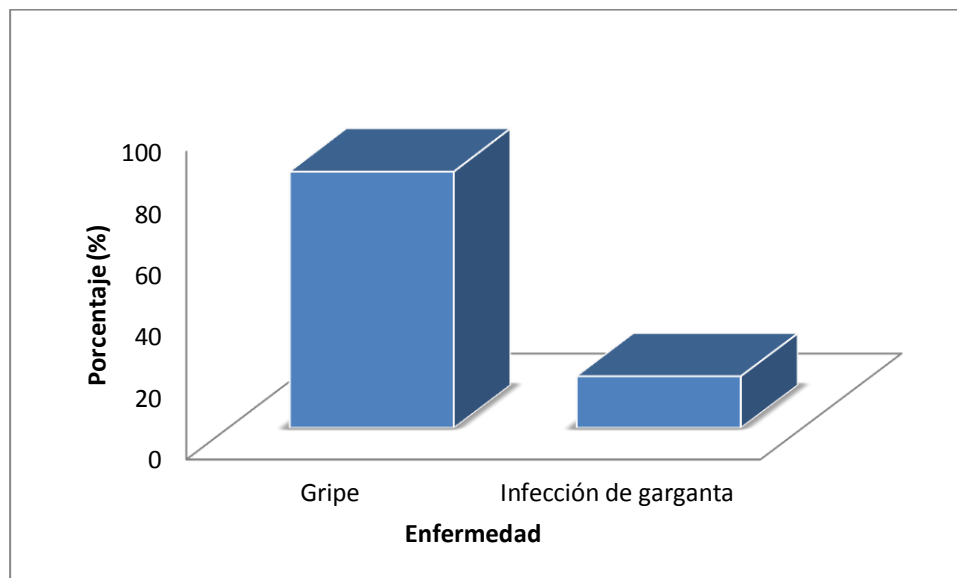
En la siguiente tabla se da a conocer las enfermedades que escogieron los dependientes de farmacia según los síntomas mencionados al momento de consultarles:

Tabla No. 1: *Enfermedad causada por dolor de cabeza y cuerpo, un poco de fiebre, escalofríos, tos, dolor de garganta y secreción nasal:*

Enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Gripe*	79	83.16%
Infección de garganta	16	16.84%
Total	95	100.00%

* Respuesta Correcta; Fuente: Datos experimentales

Gráfica No. 1: *Enfermedad causada por dolor de cabeza y cuerpo, un poco de fiebre, escalofríos, tos, dolor de garganta y secreción nasal:*



De la tabla No. 2 a la tabla No. 6 se muestran los medicamentos que los dependientes utilizan cuando un niño presenta los distintos síntomas característicos de la gripe:

Tabla No. 2: Medicamentos recomendados para el dolor de cabeza y de cuerpo:

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Acetaminofén*	62	65.26%
Diclofenaco	21	22.11%
Ibuprofeno	5	5.26%
Ácido Acetil Salicílico	7	7.37%
Total	95	100.00%

* Respuesta que más se adapta para niños; Fuente: Datos experimentales

Gráfica No. 2: Medicamentos recomendados para el dolor de cabeza y de cuerpo:

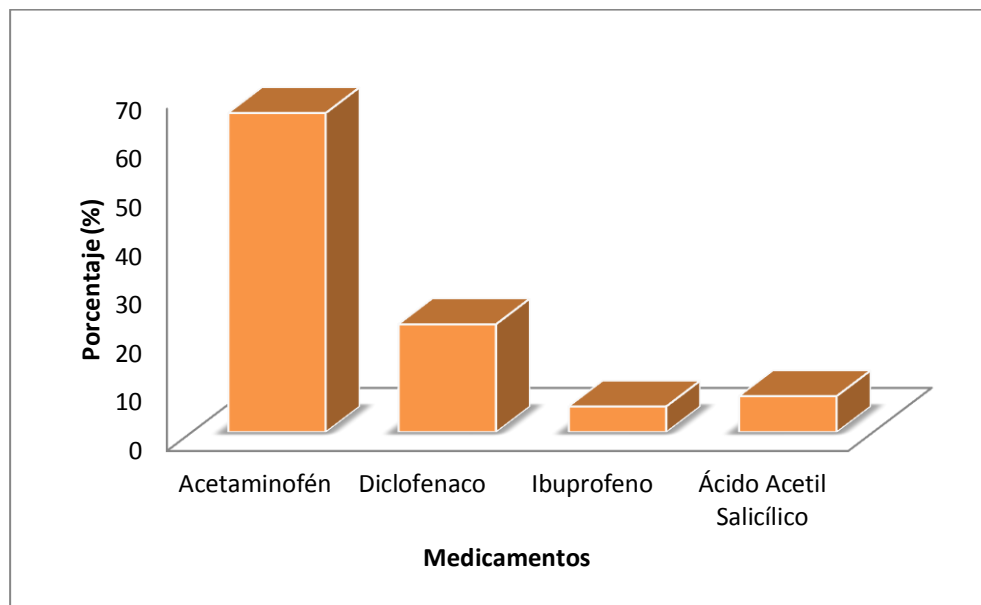


Tabla No. 3: Medicamentos recomendados para la fiebre y escalofríos:

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Paracetamol*	69	72.63%
Ibuprofeno	14	14.74%
Ácido Acetil Salicílico	12	12.63%
Total	95	100.00%

* Respuesta que más se adapta para niños; Fuente: Datos experimentales

Gráfica No. 3: Medicamentos recomendados para la fiebre y escalofríos:

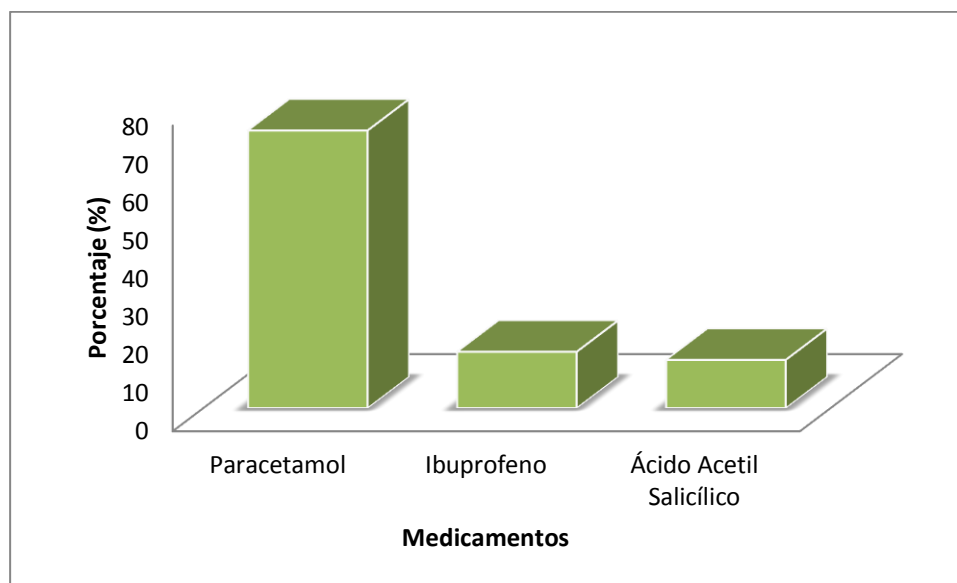


Tabla No. 4: Medicamentos recomendados para la tos:

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Ambroxol	15	15.79%
Bromhexina	9	9.47%
Guayacolato de Glicerilo*	31	32.63%
Dextrometorfano*	37	38.95%
Otros	3	3.16%
Total	95	100.00%

* Respuestas Correctas; Fuente: Datos experimentales

Gráfica No. 4: Medicamentos recomendados para la tos:

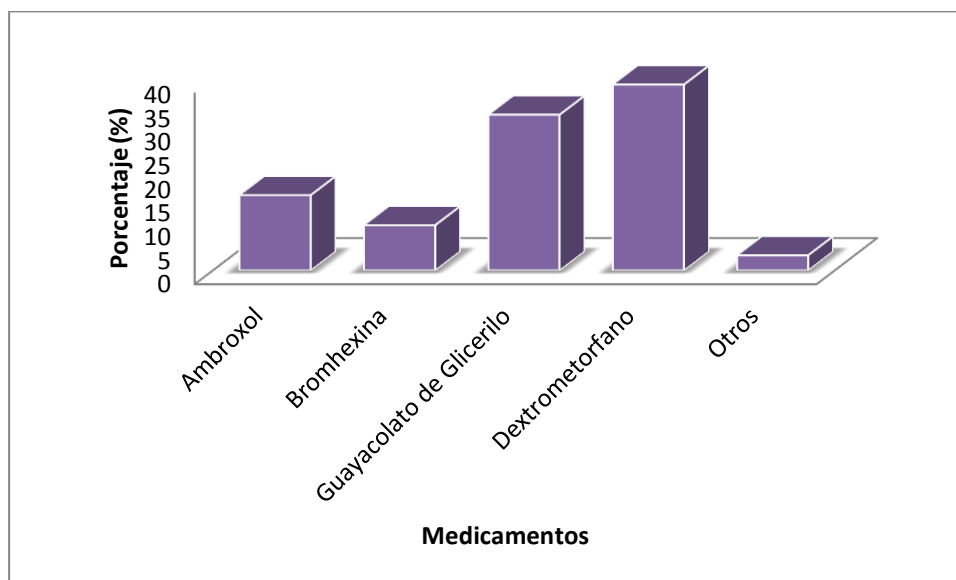


Tabla No. 5: Medicamentos recomendados para el dolor de garganta:

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Acetaminofén*	53	55.79%
Ibuprofeno	18	18.95%
Diclofenaco	24	25.26%
Total	95	100.00%

* Respuesta que más se adapta para niños; Fuente: Datos experimentales

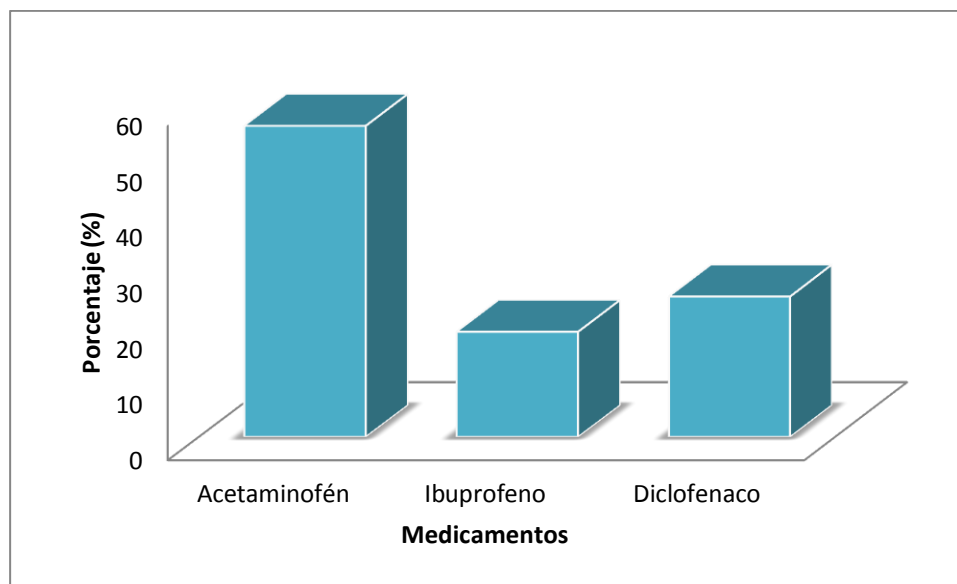
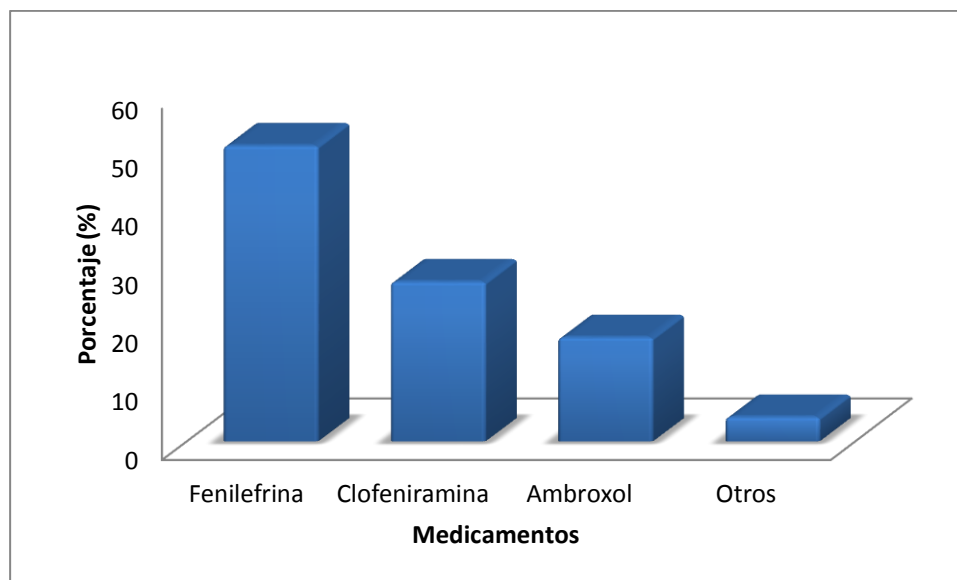
Gráfica No. 5: Medicamentos recomendados para el dolor de garganta:

Tabla No. 6: Medicamentos recomendados para la secreción nasal:

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Fenilefrina*	48	50.53%
Clofeniramina	26	27.37%
Ambroxol	17	17.89%
Otros	4	4.21%
Total	95	100.00%

* Respuesta que más se adapta para niños; Fuente: Datos experimentales

Gráfica No. 6: Medicamentos recomendados para la secreción nasal:

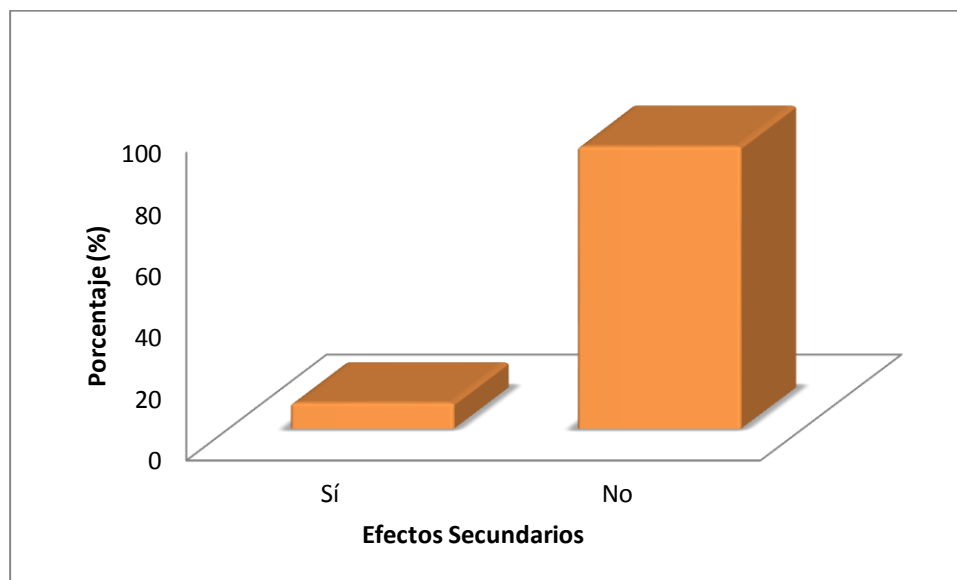
En la tabla presentada a continuación se determina si los dependientes de farmacia consideran que los medicamentos anteriormente mencionados producen algún efecto secundario:

Tabla No. 7: *Efectos secundarios por el consumo de dichos medicamentos:*

Sí/No	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	8.42%
No*	87	91.58%
Total	95	100.00%

* Respuesta Correcta; Fuente: Datos experimentales

Gráfica No. 7: *Efectos secundarios por el consumo de dichos medicamentos:*



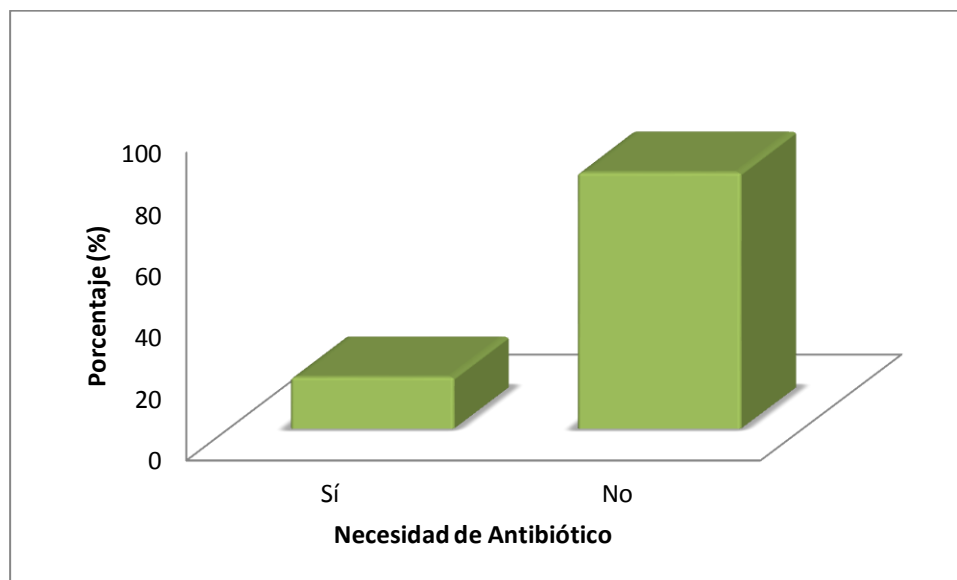
En la tabla No. 8 se establece si los dependientes consideran si es o no necesario agregar algún antibiótico al tratamiento del paciente:

Tabla No. 8: Necesidad de algún antibiótico:

Sí/No	Frecuencia	Porcentaje
Sí	16	16.84%
No*	79	83.16%
Total	95	100.00%

* Respuesta Correcta; Fuente: Datos experimentales

Gráfica No. 8: Necesidad de algún antibiótico:



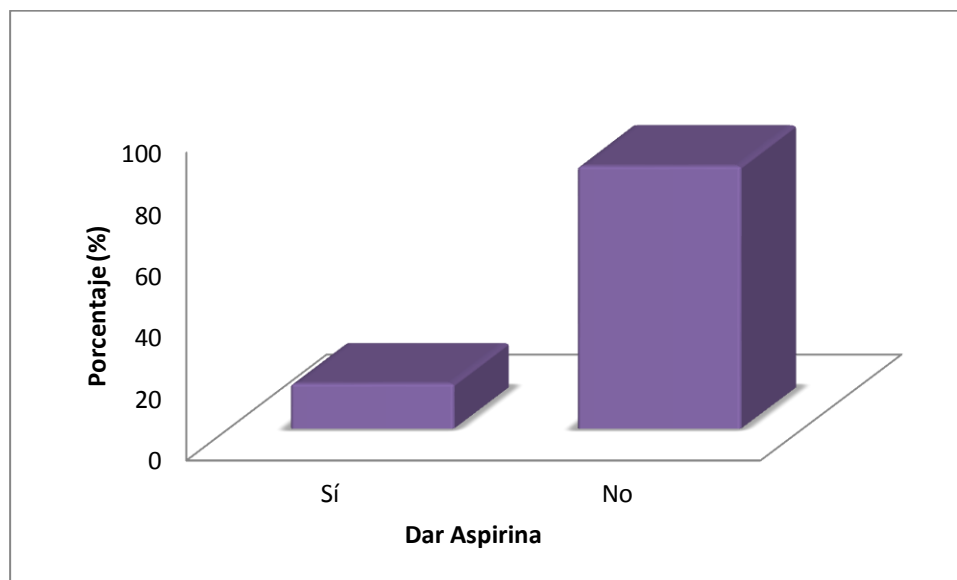
En la tabla No. 9 se determina si los dependientes consideran si se les puede dar aspirina para niños a los pacientes:

Tabla No. 9: Posibilidad de continuar dando aspirina para niños:

Sí/No	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	14.74%
No*	81	85.26%
Total	95	100.00%

* Respuesta Correcta; Fuente: Datos experimentales

Gráfica No. 9: Posibilidad de continuar dando aspirina para niños:



En la siguiente tabla se presenta el nivel de conocimiento de cada dependiente de farmacia cómo adecuado o no adecuado sobre el tratamiento de la gripe en niños:

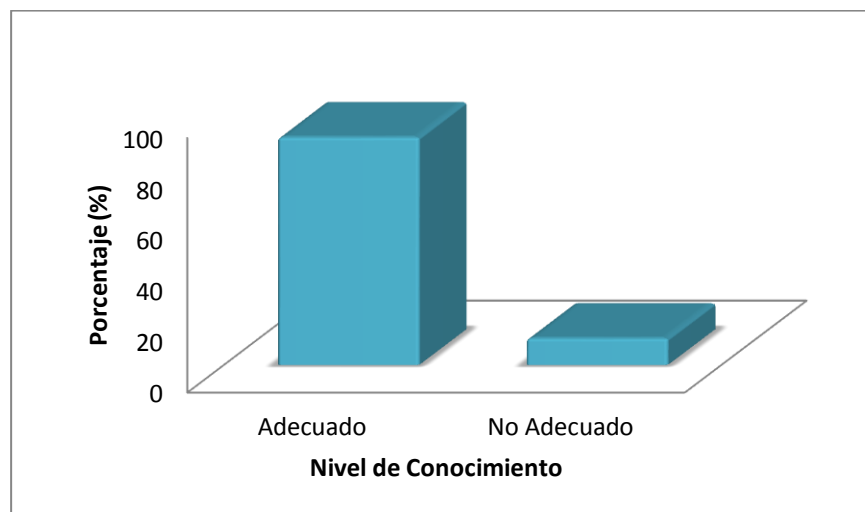
Tabla No. 10: Nivel de conocimiento por parte de los dependientes de farmacia:

Nivel de Conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	85	89.47%
No Adecuado	10	10.53%
Total	95	100.00%

Fuente: Datos experimentales

Como se muestra en la tabla anterior, el % de los dependientes que cuentan con un nivel de conocimiento adecuado es del 89.47% y el intervalo de confianza del 95% es entre el 82.72 y el 96.17%.

Gráfica No. 10: Nivel de conocimiento por parte de los dependientes de farmacia:



Los 95 dependientes de farmacia (100%) sí reciben capacitaciones por parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del Ministerio de Salud o de las farmacias.

9. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente trabajo se realizaron encuestas a 95 farmacias en las veinte zonas de la ciudad capital distribuidas como se muestra en el Anexo No. 2.

El 83.16% (79) de los dependientes de farmacia según los síntomas mencionados en la encuesta (ver Gráfica No. 1) contestaron de que se trataba de gripe (influenza estacional), mientras que el 16.84% (16) de infección en la garganta. La mayoría de los dependientes contestaron correctamente, ya que los síntomas eran los característicos de una gripe, el poco porcentaje de dependientes que contestó que se trataba de una infección fue debido a que se mencionó que había un poco de fiebre.

Según los dependientes, el acetaminofén en un 65.26% (62) es el medicamento más recomendado para el dolor de cabeza y de cuerpo, el diclofenaco en un 22.11% (21) fue el que le siguió, mientras que el ibuprofeno y la aspirina fueron los menos utilizados (Ver Gráfica No. 2). Para la fiebre y escalofríos el acetaminofén fue el más utilizado por los dependientes en un 72.63% (69), el ibuprofeno (14.74%) y la aspirina (12.23%) casi que no son recomendados como antipiréticos (Ver Gráfica No. 3).

En la Gráfica No. 4 se muestra que el dextrometorfano en un 38.95% (37) y el guayacolato de glicerilo en un 32.63% (31) son los medicamentos más recomendados para la tos, y el ambroxol (15.79%), la bromhexina (9.47%) y otros (3.16%) casi que no se utilizan como antitusígenos, y esto corresponde a lo que dice la literatura, ya que ni la bromhexina ni el ambroxol reducen la actividad tusígena (Florez, 1997).

El 55.79% (53) de los dependientes coincidieron en recomendar el acetaminofén para el dolor de garganta, mientras que el 25.26% (24) escogió diclofenaco, el 18.95% (18) ibuprofeno y ninguno escogió un antibiótico (Ver Gráfica No.5).

El medicamento más recomendado para la secreción nasal fue la fenilefrina en un 50.53% (48), seguido por la clorfeniramina en un 27.37%, el ambroxol en un 17.89% y otros principios activos en un 4.21% (Ver Gráfica No. 6).

Es importante mencionar que el 100% de los dependientes recomendaron un solo medicamento que contenía distintas combinaciones de los principios activos mencionados, lo único que variaba eran las marcas, de los cuales el 96.84% (92) fueron en la presentación de jarabe y el 3.16% (3) restante fue en pastillas masticables. La preparación de principios activos más frecuente fue la de acetaminofén, fenilefrina clorhidrato, dextrometorfano bromhidrato y maleato de clorfeniramina 50.52% (48), otra muy recomendada fue la de guayacolato de glicerilo (guaifenesina), fenilefrina clorhidrato, dextrometorfano bromhidrato y maleato de clorfeniramina 42.11% (40) y el 7.37% (7) restante fueron jarabes que dentro de su composición contenían principios activos no mencionados en la encuesta, como doxilamina succinato, pipazetato clorhidrato, maleato de bromfeniramina y pseudoefedrina clorhidrato, pero que si tienen efectos antitusivos, expectorantes, antihistamínicos o descongestivos.

La frecuencia diaria de estos medicamentos recomendada por los dependientes fue de 3 veces al día en un 46.32%, 4 veces al día en un 40.00% y 2 veces al día en un 13.68% (ver Anexo No. 5), mientras que el 53.68% de los dependientes coincidió que su respectivo uso debería de ser hasta cuando sea necesario, o sea cuando los síntomas desaparecieran, hasta un máximo de 7 siete días de uso, y el 46.32% recomendó el uso por 5 días (Anexo No. 6).

Los dependientes en un 91.58% respondieron que el uso de estos medicamentos no producía efectos secundarios, mientras que el 8.42% respondió que sí, ya que podría haber presencia de sueño (Gráfica No. 7).

El 83.16% respondió que no era necesario algún antibiótico y el 16.84% respondió que sí, estos resultados coincidieron con los de la Gráfica No. 1, es importante mencionar que los 16 dependientes que dijeron que se trataba de una infección de garganta fueron los que consideraron que sí era necesario un antibiótico, entre los cuales estaban la azitromicina, amoxicilina + ácido clavulánico y trimetoprim sulfametoxazol.

El 33.68% de los dependientes recomienda consultar al médico si los síntomas persisten después de terminar el tratamiento y el 66.32% considera que no, que con el tratamiento es suficiente por tratarse de una gripe.

El 85.26% de los dependientes sugirió no administrarle a los pacientes ácido acetil salicílico debido a que solamente les iba a aliviar la fiebre y no los síntomas de la gripe, mientras que el 14.74% sugirió que sí se les podría administrar.

Es bien importante mencionar que los dependientes de farmacia no conocen qué es el Síndrome de Reye, y por lo tanto, que no se debe administrar la aspirina a niños y adolescentes que tienen síntomas de influenza, o que se están recuperando de ella por la vinculación con dicho síndrome; cuando se utiliza aspirina, los cambios de comportamiento (junto con náuseas y vómitos) pueden ser un signo temprano de Síndrome de Reye (Taketomo, 2009).

Con los datos obtenidos se demuestra que el 89.47% de los dependientes de farmacia sí tienen un nivel de conocimiento adecuado sobre el tratamiento utilizado en una gripe (Gráfica No. 10), esto se determinó ponderando las preguntas de la encuesta y luego estableciendo un valor considerado límite para clasificar el nivel de conocimiento como adecuado o no, dicho valor fue de 60 puntos. El intervalo de confianza del 95% es entre 82.72 y 96.17%, lo que significa que en la población total (3691) se espera que entre el 83 y el 96% de los dependientes de farmacia tengan un conocimiento adecuado.

Como se observa en el Anexo No. 4, la preparación de clorfeniramina, dextrometorfano y fenilefrina es un antihistamínico, antitusivo y descongestionante utilizada para la tos y la gripe, y el guayacolato de glicerilo es un expectorante, que fueron los principios activos con mayor frecuencia encontrados en los distintos medicamentos recomendados, además la mayoría de estos medicamentos incluían el acetaminofén como analgésico y antipirético dentro de su fórmula.

Se puede observar también que la frecuencia de veces al día recomendada por los dependientes es la correcta, la mayoría recomendó 3 o 4 veces, que es la dosificación usual recomendada de estos jarabes para la gripe.

El guayacolato de glicerilo provoca somnolencia aunque es un efecto poco frecuente, justifica al pequeño porcentaje de dependientes que comentaron que estos medicamentos podían producir un poco de sueño en los niños (Taketomo, 2009).

La azitromicina y amoxicilina + clavulanato son antibióticos utilizados para infecciones por microorganismos susceptibles en vías respiratorias superiores e inferiores y sinusitis. El trimetoprim

sulfametoxazol no se utiliza comúnmente para infecciones de vías respiratorias, sino que para infecciones de vías urinarias (Taketomo, 2009).

En la última pregunta realizada a los dependientes de farmacia se les explicó que se trataba de un trabajo de investigación de tesis, debido a que se les preguntó si han recibido capacitaciones por parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del Ministerio de Salud o de las farmacias donde trabajan, la respuesta del 100% de los dependientes fue de que sí reciben capacitaciones, de los cuales como el 10% contestaron de una forma dudosa cuando se les preguntó quién les daba dichas capacitaciones. La mayoría comentó que las capacitaciones que recibían eran por parte de las casas farmacéuticas, un bajo porcentaje de los dependientes contestó que habían recibido el curso de dependientes de farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala y ninguno contestó que hubieran recibido capacitación por parte del Ministerio de Salud.

En el presente trabajo se demuestra en base a los resultados obtenidos que los dependientes de farmacias privadas de la Ciudad Capital sí conocen la información básica sobre los medicamentos utilizados para el tratamiento de la influenza estacional al medicarlos en niños, y esto concuerda con trabajos anteriores donde se ha demostrado que dependientes de farmacias sí conocen sobre analgésicos antipiréticos medicados en niños (Aceituno, 2002).

Además, este trabajo deja una guía sencilla con respecto a la información que se debe saber sobre los medicamentos utilizados para el tratamiento de la influenza estacional; así como para prevenir la enfermedad.

10. CONCLUSIONES

- 10.1 Los dependientes de las farmacias privadas hacen un uso racional adecuado de medicamentos utilizados en el tratamiento de la gripe (influenza estacional), debido a que el 89.47% de ellos sí cuentan con el conocimiento adecuado y dicho porcentaje se encuentra incluido en el intervalo de confianza al 95% (82.72 y 96.17%).
- 10.2 Los dependientes de farmacia proporcionan la información adecuada sobre la gripe para orientar correctamente a los padres de familia o personas que van a comprar dichos medicamentos.
- 10.3 Se determinó que los medicamentos que se expenden con mayor frecuencia por parte de los dependientes de farmacia son acetaminofén, fenilefrina clorhidrato, dextrometorfano bromhidrato y maleato de clorfeniramina, que corresponden al tratamiento de elección en niños para la influenza estacional.
- 10.4 Los dependientes de farmacia desconocen sobre el Síndrome de Reye y que no se debe administrar la aspirina a niños y adolescentes que tienen síntomas de influenza por la vinculación de dicho síndrome.
- 10.5 El 100% de los dependientes de las farmacias privadas sí reciben capacitaciones, las cuales son impartidas principalmente por las casas farmacéuticas.
- 10.6 La guía con información sobre los medicamentos utilizados en la influenza estacional en niños proporciona una gran ayuda a dependientes de farmacia y a padres de familia para la mejor comprensión de la enfermedad y para el uso adecuado de medicamentos.

11. RECOMENDACIONES

- 11.1 Continuar realizando estudios sobre utilización de medicamentos para el tratamiento de otras enfermedades expendidos en farmacias privadas, para darle seguimiento a la evaluación de los dependientes sobre el conocimiento de medicamentos.
- 11.2 Llevar a cabo investigaciones de uso racional de medicamentos en farmacias del interior de la república, ya que es importante que en estos lugares los dependientes de farmacia tengan un conocimiento adecuado sobre medicamentos.
- 11.3 Trasladar los resultados y conclusiones del presente trabajo a jefa de CEGIMED y a los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica que imparten los cursos para dependientes de farmacia, para que se tomen en cuenta al impartir capacitación sobre el uso de medicamentos en niños.
- 11.4 Realizar campañas de divulgación sobre los riesgos principales que se tienen cuando se hace un uso irracional de medicamentos.
- 11.5 Promover capacitaciones frecuentes a los dependientes de farmacia por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y de la Universidad de San Carlos.
- 11.6 El profesional Químico Farmacéutico debe involucrarse en atención farmacéutica dentro de las farmacias privadas y brindar capacitación continua al personal de farmacia para contribuir al uso racional de medicamentos.

12. REFERENCIAS

- Aceituno, Jacqueline. 2002. **Estudio sobre el Uso Racional de Analgésicos Antipiréticos expendidos por las farmacias privadas de la ciudad de Guatemala, a Padres de Familia para el tratamiento en Niños, de dolor y fiebre.** Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia).
- Barrios, Sandra. 2003. **Evaluación del Uso Racional de Psicotrónicos consumidos por personas que acuden a comprar sus medicamentos a Farmacias Estatales y Privadas “ONG” de la ciudad de Guatemala.** Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia).
- Cecil. 2009. **Tratado de Medicina Interna.** Vol. I. 23ª. Edición. Editorial Elsevier. España. Págs. 1976-1977, 1985.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. 2010. **Influenza de Temporada.** Disponible en: <http://www.cdc.gov/flu/espanol/symptoms.htm>
- Córdova, José Ángel. 2010. **La Epidemia de Influenza A/H1N1 en México.** Editorial Médica Panamericana. México. Págs. 75-76.
- Domínguez, A., et. al. 2007. **Diccionario Terminológico de las Ciencias Farmacéuticas.** Editorial Ariel y la Real Academia Nacional de Farmacia. Pág. 234.
- El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica.** Novena edición. Editorial Océano/Centrum. Barcelona, España. 1994. Pág. 3,122.
- Faus, MJ. 2000. **Atención Farmacéutica como respuesta a una Necesidad Social.** Ars. Pharm. Págs. 41, 137-143.
- Farreras-Rozman. 2009. **Medicina Interna.** 16ª. Edición. Editorial Elsevier. España. Págs. 2521-2527.

- Florez, Jesús. 1997. **Farmacología Humana**. 3ª. Edición. Editorial Masson, S.A. España. Págs. 305-325, 721-729.
- Gonzales, Flores, A. 1999. **No abuse: Niños y Medicamentos en Guatemala**. In. NOTINET, Guatemala. Pág. 44.
- Goodman & Gilman. 1996. **Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica**. 9ª. Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México. Págs. 621-639, 661-691.
- Harrison. 2009. **Principios de Medicina Interna**. 17ª. Edición. Editorial Mc-Graw Hill. México. Págs. 1127-1132.
- Letona, Elly. 1995. **Evaluación de los Medicamentos que actualmente se expenden en Tiendas y Supermercados y su relación con la Automedicación**. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia).
- Linares, Corina. 2002. **Estudio de utilización de Antibióticos para el Tratamiento en adultos y niños de Enfermedades de las Vías Respiratorias Altas, dispensados en farmacias privadas de los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, del departamento de Escuintla, y Río Bravo, del departamento de Suchitepéquez**. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia).
- Martinez, C. 1998. **Uso de Antibióticos en la Atención Primaria en Salud**. España.
- Macario, Mathilde. 1998. **Evaluación del uso de Medicamentos que son administrados por los Padres de Familia a sus Niños, que acuden al área de consulta externa de la emergencia del Hospital Regional de Zacapa**. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia).
- Mendoza, Nicandro. 2008. **Farmacología Médica**. 1ª. Edición. Editorial Médica Panamericana. México. Págs. 124-125.
- Nelson. 2004. **Tratado de Pediatría**. 17ª. Edición. Editorial Elsevier. España. Pág. 783.

- OMS. 1986. **Uso Racional de los Medicamentos.** Organización Mundial de la Salud. Inglaterra. Págs. 61-77, 125-133, 276-284.
- OMS. 2010. **Pandemia de Gripe A (H₁N₁) de 2009-2010.** Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_gripe_A_\(H1N1\)_de_2009](http://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_gripe_A_(H1N1)_de_2009)
- Organización Mundial de la Salud [1]. 2009. **Gripe Estacional.** Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/es/index.html>
- Organización Mundial de la Salud [2]. 2009. **Gripe por A (H₁N₁).** Disponible en: <http://www.who.int/csr/disease/swineflu/faq/es/index.html>
- Pimentel, Videlmína. 2010. **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.** Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia).
- Reglamento para el Control Sanitario de los Medicamentos y Productos Afines.** Acuerdo Gubernativo Número 712-99.
- Sobredosis de Acetaminofén en Pediatría.** Disponible en: <http://www.siicsalud.com/dato/dat020/00o03027.htm>
- Taketomo, Carol, et. al. 2009. **Manual de Prescripción Médica Pediátrica.** 15^a. Edición. Editorial Intersistemas. México. Págs. 37-38, 49-51, 105-108, 146-148, 181-182. 298-299, 378-379, 385-387, 511-513, 609-612, 649-652, 1157-1160, 1293-1295.
- University of Virginia: Health System. 2010. **Influenza.** Disponible en: http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/adult_respire_sp/cold.cfm
- Vademecum. 2010. **Oseltamivir.** Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Oseltamivir>
- Velázquez. 2004. **Farmacología Básica y Clínica.** 17^a. Edición. Editorial Médica Panamericana. México. Págs. 487-500, 703-714.

ANEXO No.1

Número de Farmacias registradas en el Ministerio de Salud Pública

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud.
DEPARTAMENTO DE REGULACION Y CONTROL DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y AFINES

Guatemala, Febrero 23 del 2010

OF. 362-2010-ABC-sjm

Licenciada
ELIA JOSEFINA RUANO VELASCO
Coordinadora Unidad de Administración Pública
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Estimada Licda. Ruano:


Por este medio me dirijo a usted, en respuesta a su oficio UNIP 0048-2010 del 09 de febrero del 2010 donde solicita información de cuantas Farmacias existen en Departamento de Guatemala.

Al respecto me permito informarle que, de acuerdo a la información encontrada en el sistema informático SIAMED al día de hoy 23 de febrero del año en curso, se cuenta con **3,691** Farmacias en el Departamento de Guatemala.

En espera de que le sea útil la información me suscribo de usted

Atentamente.


Licda. Ana Beatriz Cordero
Jefe Unidad de Autorizaciones Sanitarias


Vo.Bo.: Licda. Elizabeth Recinos de Posadas
Jefe a.T. del Departamento de Regulación
Y Control de Productos Farmacéuticos y Afines

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
DIRECCION GENERAL DE REGULACION,
VIGILANCIA Y CONTROL DE LA SALUD

23 FEB. 2010
11:51

 TIEMPO con SOLIDARIDAD

GOBIERNO DE ALVARO COLOM
GUATEMALA

ANEXO No. 2

Distribución de Farmacias encuestadas por Zonas

Zona	No. Total de Farmacias	%	No. de Farmacias a Encuestar
Zona 1	519	14.73	14
Zona 2	77	2.11	2
Zona 3	115	3.16	3
Zona 4	77	2.11	2
Zona 5	174	4.21	4
Zona 6	355	9.47	9
Zona 7	400	10.53	10
Zona 8	74	2.11	2
Zona 9	167	4.21	4
Zona 10	194	5.26	5
Zona 11	269	7.37	7
Zona 12	319	8.42	8
Zona 13	79	2.11	2
Zona 14	61	2.11	2
Zona 15	79	2.11	2
Zona 16	41	2.11	2
Zona 17	94	2.11	2
Zona 18	287	7.37	7
Zona 19	138	4.21	4
Zona 21	172	4.21	4

ANEXO No. 3

Encuesta dirigida a los dependientes de farmacias de la Ciudad Capital de Guatemala sobre la Utilización de Medicamentos para el Tratamiento en Niños de la Influenza Estacional

1. Un niño de 3 años y uno de 10 años tienen síntomas como dolor de cabeza y cuerpo, un poco de fiebre, escalofríos, tos, dolor de garganta y secreción nasal, y el de 3 años no duerme en las noches, ¿Qué enfermedad podrían tener?
 - a. Diarrea
 - b. Gripe
 - c. Infección de garganta
 - d. Infección de oído

2. ¿Qué medicamentos recomienda darles y en qué forma farmacéutica? Para:
 - 2.1 Dolor de cabeza y de cuerpo:
 - a. Acetaminofén
 - b. Diclofenaco
 - c. Ibuprofeno
 - d. Ácido Acetil Salicílico

 - 2.2 Fiebre y escalofríos:
 - a. Paracetamol
 - b. Ibuprofeno
 - c. Dipirona
 - d. Ácido Acetil Salicílico

 - 2.3 Tos:
 - a. Ambroxol

- b. Bromhexina
 - c. Guayacolato de Glicerilo
 - d. Dextrometorfano
 - e. Otros
- 2.4 Dolor de garganta:
- a. Acetaminofén
 - b. Ibuprofeno
 - c. Diclofenaco
 - d. Antibiótico
- 2.5 Secreción Nasal:
- a. Fenilefrina
 - b. Clorfeniramina
 - c. Ambroxol
 - d. Otros
3. ¿Cuántas veces al día recomienda dichos medicamentos?
- a. 1 vez
 - b. 2 veces
 - c. 3 veces
 - d. 4 veces
4. ¿Por cuántos días recomienda el uso de dichos medicamentos?
- a. 1 día
 - b. 2 días
 - c. 5 días
 - d. Hasta cuando sea necesario

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
José Manuel Jeréz Hernández

5. ¿Cree usted que pueden presentarse efectos secundarios por el consumo de dichos medicamentos?
 - a. Sí
 - b. No

6. Si su respuesta es Sí, ¿cuáles cree usted que serían dichos efectos?
 - a. Dolor de cabeza
 - b. Mareos
 - c. Irritación del tracto gastrointestinal
 - d. Hipertensión
 - e. Otro:

7. ¿Será necesario algún antibiótico?
 - a. Sí
 - b. No

8. ¿Será necesario consultar con un médico?
 - a. Sí
 - b. No

9. Se les dio aspirina de niño, ¿estará bien, se les puede seguir dando?
 - a. Sí
 - b. No

10. ¿Ha recibido usted alguna capacitación por parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del Ministerio de Salud o de esta farmacia?
 - a. Sí
 - b. No

ANEXO No. 4

Contenido de preparaciones pediátricas para gripe y tos de uso común

Descongestivos
Fenilefrina
Pseudoefedrina
Oximetazolina
Antihistamínicos
Clorfeniramina
Difenhidramina
Loratadina
Expectorantes
Guaifenesina
Antitusivos
DextrometorfanoHBr
Antihistamínico / Descongestivo
Clorfeniramina Pseudoefedrina
Loratadina Pseudoefedrina
Difenhidramina Pseudoefedrina
Clorfeniramina Fenilefrina
Bromfeniramina Pseudoefedrina
Antitusivo / Descongestivo
Dextrometorfano Pseudoefedrina
Antitusivo / Expectorante
Dextrometorfano Guaifenesina
Antihistamínico / Antitusivo / Descongestivo
Clorfeniramina Dextrometorfano Fenilefrina
Clorfeniramina Dextrometorfano Pseudoefedrina
Antitusivo / Descongestivo / Expectorante
Dextrometorfano Pseudoefedrina Guaifenesina

ANEXO No. 5

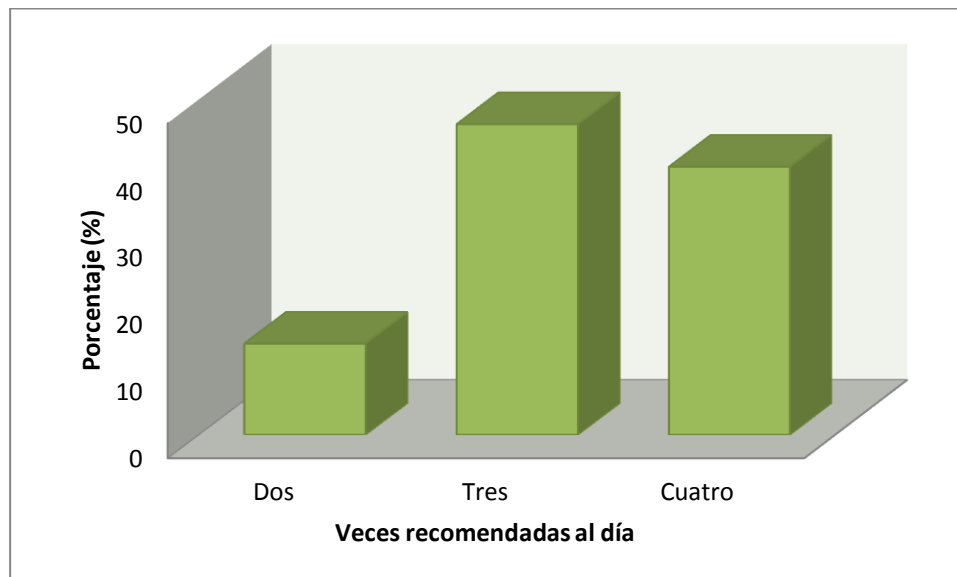
Número de veces recomendadas al día de los medicamentos utilizados para la gripe

Tabla:

No. de veces	Frecuencia	Porcentaje
Dos	13	13.68%
Tres*	44	46.32%
Cuatro*	38	40.00%
Total	95	100.00%

* Respuestas Correctas; Fuente: Datos experimentales

Gráfica:



ANEXO No. 6

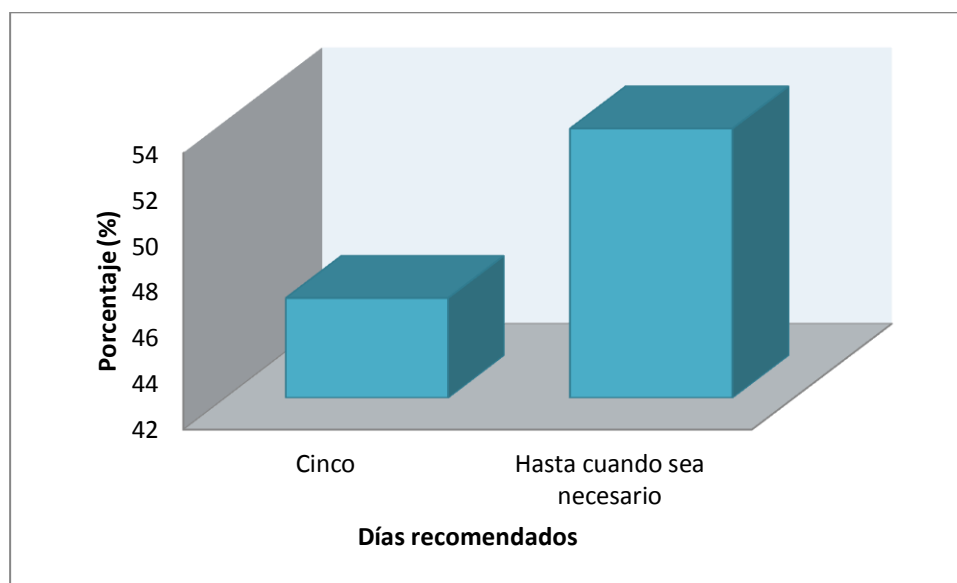
Número de días recomendados para el uso de los medicamentos utilizados para la gripe

Tabla:

No. de días	Frecuencia	Porcentaje
Cinco*	44	46.32%
Hasta cuando sea necesario*	51	53.68%
Total	95	100.00%

* Respuestas Correctas; Fuente: Datos experimentales

Gráfica:



ANEXO No. 7

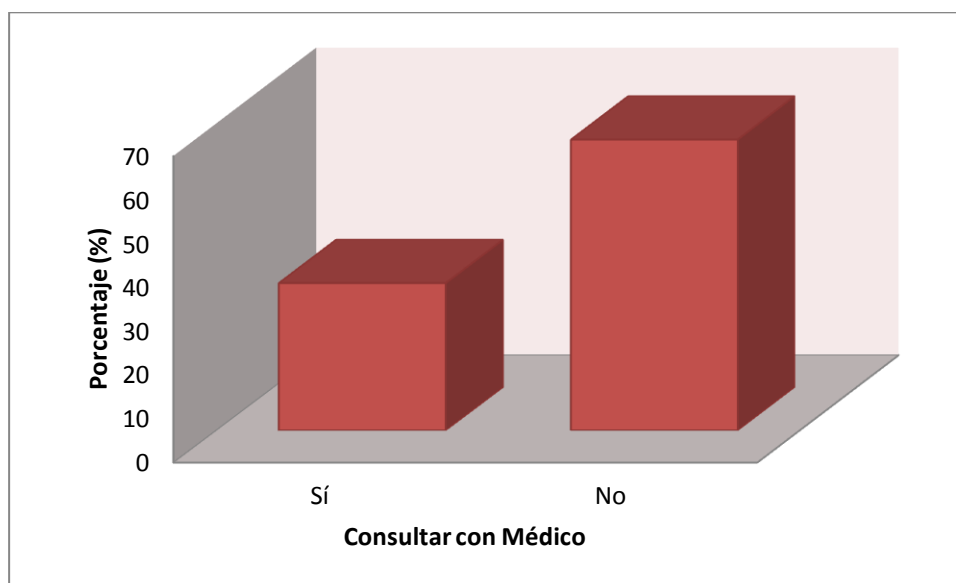
Necesidad de consultar con un médico

Tabla:

Sí/No	Frecuencia	Porcentaje
Sí	32	33.68%
No*	63	66.32%
Total	95	100.00%

* Respuesta Correcta; Fuente: Datos experimentales

Gráfica:



ANEXO No. 8

**Punteo de la Encuesta para determinar cómo Adecuado o No Adecuado el Nivel de
Conocimiento de cada Dependiente**

Dependiente	Punteo	Clasificación
1	85	Adecuado
2	65	Adecuado
3	90	Adecuado
4	60	Adecuado
5	100	Adecuado
6	60	Adecuado
7	95	Adecuado
8	75	Adecuado
9	80	Adecuado
10	90	Adecuado
11	80	Adecuado
12	45	No Adecuado
13	90	Adecuado
14	85	Adecuado
15	75	Adecuado
16	90	Adecuado
17	95	Adecuado
18	85	Adecuado
19	75	Adecuado
20	65	Adecuado
21	95	Adecuado
22	90	Adecuado
23	85	Adecuado
24	100	Adecuado
25	55	No Adecuado
26	85	Adecuado
27	60	Adecuado
28	95	Adecuado
29	75	Adecuado
30	80	Adecuado
31	95	Adecuado
32	90	Adecuado
33	80	Adecuado
34	65	Adecuado
35	95	Adecuado

36	85	Adecuado
37	85	Adecuado
38	90	Adecuado
39	90	Adecuado
40	90	Adecuado
41	65	Adecuado
42	80	Adecuado
43	90	Adecuado
44	100	Adecuado
45	95	Adecuado
46	100	Adecuado
47	80	Adecuado
48	85	Adecuado
49	70	Adecuado
50	85	Adecuado
51	85	Adecuado
52	60	Adecuado
53	90	Adecuado
54	75	Adecuado
55	90	Adecuado
56	50	No Adecuado
57	100	Adecuado
58	85	Adecuado
59	75	Adecuado
60	90	Adecuado
61	95	Adecuado
62	65	Adecuado
63	45	No Adecuado
64	85	Adecuado
65	50	No Adecuado
66	80	Adecuado
67	80	Adecuado
68	95	Adecuado
69	55	No Adecuado
70	100	Adecuado
71	75	Adecuado
72	85	Adecuado
73	80	Adecuado
74	50	No Adecuado
75	90	Adecuado
76	90	Adecuado
77	80	Adecuado
78	90	Adecuado
79	80	Adecuado

80	85	Adecuado
81	95	Adecuado
82	55	No Adecuado
83	90	Adecuado
84	85	Adecuado
85	65	Adecuado
86	80	Adecuado
87	45	No Adecuado
88	90	Adecuado
89	85	Adecuado
90	50	No Adecuado
91	85	Adecuado
92	75	Adecuado
93	90	Adecuado
94	85	Adecuado
95	70	Adecuado

Fuente: Datos experimentales

Anexo No. 9

GUÍA CON INFORMACIÓN SOBRE LOS MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN LA INFLUENZA ESTACIONAL EN NIÑOS

EL NIÑO:

Definición:

Un niño NO es un ADULTO en pequeño, por lo que los medicamentos que toma un adulto, no son los mismos para un niño. Al niño se le debe tratar como una persona en crecimiento, no sólo en su aspecto físico sino que también de sus órganos internos, que además de crecer un poco deben de esperar para madurar.

En un niño los órganos no han alcanzado su madurez, por lo que las dosis son menores y no todos los medicamentos son aconsejables para los ellos.

Períodos de desarrollo del niño:

🚦 Recién nacido: 0 – 30 días



🚦 Lactante: 31 días – 23 meses



✚ Niño:

24 meses – Pubertad



Primera Infancia:

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

Se da un aumento notable de la grasa corporal y una modificación de las proporciones corporales con aumento progresivo del segmento inferior del cuerpo, debido al crecimiento de los miembros inferiores. La alimentación debe cubrir las elevadas necesidades energéticas, aportar equilibradamente vitaminas y minerales, adecuarse a la capacidad digestiva limitada del niño de esta edad y no sobrecargar en exceso con solutos los órganos excretores, cuyo rendimiento es menor que el del niño mayor.

Período de Crecimiento Estable:

Desde el tercer año hasta el inicio de la pubertad se mantiene un ritmo de crecimiento lento y uniforme. La talla sufre un incremento anual que oscila entre los 5 y 7cm, con ligera tendencia descendente. La ganancia de peso, tiende a aumentar con la edad, pero siempre dentro de un límite estrecho de 2.5 a 3.5kg al año. Las necesidades de energía para el crecimiento son menores, no sobrepasando el 1% del total de calorías ingeridas, y lo mismo pasa con las necesidades proteicas.

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

Factores Específicos en el Niño:

La edad y los cambios que se experimentan fisiológicamente con el crecimiento, son factores que determinan la respuesta a un fármaco. El desarrollo del ser humano desde su nacimiento hasta la edad adulta es un proceso continuo no uniforme, que afecta las funciones orgánicas y la composición corporal, que consecuentemente afectarán a la farmacocinética y farmacodinamia de los fármacos y determinarán así la dosificación y respuesta de los mismos.

Con relación a la absorción de medicamentos administrados por vía oral en neonatos, especialmente en prematuros, existe una disminución de la secreción ácida y un retardo en el vaciamiento gástrico, por lo que la absorción es irregular y difícil de predecir. La función renal es limitada al nacimiento debido a la inmadurez anatómica y funcional del riñón, por lo que, la filtración glomerular está reducida. Estas diferencias sugieren un incremento de la vida media de muchos fármacos, lo que implica que las dosis de mantenimiento deberán ajustarse.

El metabolismo hepático en neonatos es más lento, debido a la inmadurez del sistema enzimático, por lo que algunos procesos del metabolismo de los fármacos estarán disminuidos.

Las dosis en niños son menores que en adultos, y deben estar en relación con el peso corporal. Pero un niño no es fisiológicamente un adulto pequeño y existe una influencia específica de la edad sobre la acción de ciertas drogas, especialmente referida a niños muy pequeños, sobre todo los recién nacidos, lo que se debe esencialmente a la inmadurez de la función renal y de los sistemas enzimáticos que hace inadecuada la eliminación y destrucción de drogas.

Cada vez se producen más reacciones adversas a los fármacos en los niños a medida que aumenta el número de medicamentos autorizados para esta población. Las reacciones adversas a los fármacos pueden dividirse en reacciones predecibles e impredecibles. Las reacciones predecibles, incluidos los efectos tóxicos de los fármacos, las interacciones entre los medicamentos y los efectos adversos, dependen de la dosis, pueden relacionarse con una acción farmacológica conocida del fármaco y aparecen en pacientes sin una susceptibilidad especial. Por el contrario, las reacciones impredecibles son independientes de la dosis, a menudo no se relacionan con las acciones farmacológicas del medicamento y aparecen en pacientes susceptibles. Éstas son las reacciones idiosincráticas, las reacciones alérgicas (de hipersensibilidad) y las reacciones

seudoalérgicas. Las reacciones pseudoalérgicas se parecen a las alérgicas pero se distinguen de ellas por el hecho de que no participa un mecanismo inmunitario. Las reacciones alérgicas requieren una sensibilización previa, manifiestan signos o síntomas característicos de un mecanismo alérgico subyacente, como ronchas, picazón o dificultad para respirar, y se presentan en sujetos con susceptibilidad genética. Pueden aparecer con dosis significativamente menores a los límites terapéuticos.

LA INFLUENZA O GRIPE:

Definición:

La gripe es una enfermedad respiratoria aguda causada por el virus de la influenza (*Orthomyxoviridae*), que afecta a las porciones superiores, inferiores o ambas, de las vías respiratorias.

Las infecciones por este virus causan una amplia gama de enfermedades respiratorias, responsables de morbilidad y mortalidad significativas en los niños con periodicidad anual. La gripe puede provocar pandemias globales periódicas con una mayor penetración de la enfermedad.

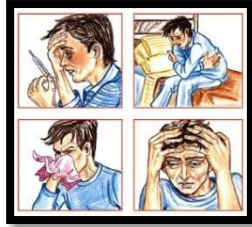
Patogenia:

La gripe se adquiere a través de las secreciones respiratorias de sujetos con enfermedad aguda a través de aerosoles originados por la tos y el estornudo y posiblemente por contacto mano a mano y por otros contactos personales e incluso, por vectores pasivos. Inicialmente se infectan las células epiteliales ciliadas del epitelio cilíndrico; el virus se replica en 4 – 6 horas y se propaga rápidamente para infectar otras células respiratorias. Las células experimentan cambios degenerativos, se necrosan y se descaman. Son raras las localizaciones extrapulmonares de la infección, pero la producción de proteínas que regulan la función de las células que las producen es capaz de causar síntomas generales. Las defensas del huésped son responsables de que cese la diseminación viral 2 – 5 días después del comienzo de la enfermedad.

Manifestaciones Clínicas:

- ✚ *Síntomas generales:* comienzo repentino de cefalea, fiebre, escalofríos, mialgia, malestar.
- ✚ *Síntomas respiratorios:* tos y dolor de garganta que pueden hacerse más prominentes a medida que ceden los síntomas generales.
- ✚ Los hallazgos exploratorios son mínimos en la enfermedad no complicada.

- Los pacientes con gripe no complicada mejoran a lo largo de 2 – 5 días y en gran medida se han recuperado al cabo de una semana, aunque la tos puede persistir 1 – 2 semanas.



Complicaciones:

Son más frecuentes en pacientes mayores de 64 años de edad, embarazadas y enfermos crónicos (p. ej. con enfermedad cardíaca o pulmonar, diabetes, enfermedades renales, hemoglobinopatías o inmunosupresión). Los niños menores de dos años (en particular lactantes) también están expuestos a un elevado riesgo de complicaciones.

La neumonía es la complicación más grave de la gripe, los pacientes pueden tener respiración rápida, coloración azulada de la piel y ruidos anormales durante la respiración. Se puede presentar como neumonía vírica primaria, neumonía bacteriana secundaria o neumonía mixta. También se pueden presentar deshidratación y agravamiento de afecciones crónicas, como insuficiencia cardíaca congestiva o asma. Tanto los niños como los adultos pueden presentar sinusitis e infecciones del oído.

La complicación extrapulmonar más importante es el síndrome de Reye que es una complicación hepática y del sistema nervioso central característica de la gripe A y B, típica de los niños y rara en el adulto. Se ha observado una relación epidemiológica entre el síndrome de Reye y el consumo de ácido acetilsalicílico para el tratamiento de la infección vírica precedente; al divulgarse los riesgos del uso del ácido acetilsalicílico en niños que presentan infecciones respiratorias víricas agudas ha disminuido considerablemente la incidencia de este síndrome.

Diagnóstico:

Durante un brote de gripe que afecta a toda una comunidad se puede establecer el diagnóstico clínico de esta enfermedad con un grado elevado de certidumbre en pacientes que llegan al consultorio del médico con la enfermedad respiratoria febril típica. En ausencia de un brote y sólo a partir de bases clínicas, la gripe puede ser difícil de distinguir de una enfermedad respiratoria aguda causada por cualquiera de diversos virus o por *Mycoplasma pneumoniae*. La faringitis estreptocócica grave y la neumonía bacteriana pueden dar la impresión de gripe aguda, aunque las neumonías bacterianas no suelen tener una evolución que se resuelve de manera espontánea. Un aspecto diagnóstico importante de la neumonía bacteriana es el esputo purulento.

**Tratamiento:**

En casos de gripe no complicada se puede recurrir al tratamiento sintomático del dolor de cabeza, dolores musculares y la fiebre utilizando paracetamol, pero se debe evitar administrar ácido acetilsalicílico a los niños menores de 5 años, pues se advierte una relación entre la aparición del síndrome de Reye y la gripe tratada con dicho fármaco. Como la tos suele desaparecer por sí sola, en general no está indicado el tratamiento con antitusivos, pero se pueden emplear compuestos con codeína si la tos es especialmente molesta. Se aconsejan el reposo y la hidratación durante la fase aguda de la enfermedad, así como la reincorporación gradual a la actividad normal una vez resuelto el proceso, especialmente si ha sido grave.

Existe tratamiento antivírico específico contra la influenza; la amantadina y rimantadina (200 mg/día durante 3 – 7 días) se utilizan para tratar la influenza A; cuando su administración comienza en las primeras 48 horas, la duración de los síntomas generales y respiratorios disminuye alrededor del 50%. La amantadina causa efectos secundarios leves del SNC (temblor, ansiedad, insomnio,

dificultad para concentrarse) entre el 5 – 10% de los pacientes. La rimantadina tiene menos efectos secundarios del SNC con la misma eficacia. Los inhibidores de la neuraminidasa zanamivir (10 mg en inhalación 2 veces al día durante 5 días) y oseltamivir (75 mg PO 2 veces al día con alimento durante 5 días) se utilizan para tratar la influenza A y B. Estos fármacos disminuyen la duración de los signos y síntomas 1 – 1.5 días si el tratamiento comienza en los primeros 2 días desde el comienzo de la enfermedad. El zanamivir puede exacerbar el broncoespasmo en asmáticos, mientras que el oseltamivir se ha asociado a náuseas, y vómitos (reacciones cuya incidencia disminuye cuando se administra el fármaco con alimento). La resistencia a los antivíricos es común con la amantadina y rimantadina pero infrecuente con los inhibidores de neuraminidasa. El tratamiento antivírico ha sido estudiado en adultos sanos con influenza no complicada pero no en pacientes con enfermedad grave.

Prevención:

Vacunación: la vacuna contra la gripe se obtiene de virus de influenza A y B que han circulado durante la temporada de gripe precedente. Si el virus circulante actual es semejante a la cepa de la vacuna, se espera un índice de protección del 50 – 80%. Se recomienda la vacuna antigripal en cualquier individuo mayor de 6 meses de edad con aumento de riesgo de complicaciones (*Cuadro No. 1*). Las vacunas disponibles en el comercio son inactivadas y se pueden administrar a pacientes inmunodeprimidos. Recientemente se ha aprobado una vacuna antigripal viva atenuada de administración en nebulización intranasal que se puede emplear en niños y adultos sanos de hasta 49 años de edad.

Quimioprofilaxis: los índices de eficacia en la prevención de la enfermedad son del 70 – 100% con amantadina o rimantadina (100-200 mg/día) y del 84 – 89% con oseltamivir (75 mg/día PO) o zanamivir (10 mg/día en inhalación). La profilaxis resulta útil en individuos de alto riesgo que no han sido vacunados y están expuestos a la gripe; se puede administrar la forma simultánea con la vacuna inactivada.

Cuadro No. 1:

Recomendaciones para la vacunación contra la gripe*
<i>Personas con riesgo elevado de sufrir complicaciones:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Personas \geq 65 años de edad. - Residentes de casas de asistencia y asilos y otros centros de cuidados crónicos que albergan a personas de cualquier edad que experimentan trastornos médicos crónicos. - Adultos y niños (de seis o más meses de edad) que sufren de trastornos crónicos de los sistemas respiratorio o cardiovascular, entre ellos asma. - Adultos y niños (de seis o más meses de edad) que han requerido vigilancia médica con regularidad u hospitalización durante el año precedente a causa de enfermedades metabólicas crónicas (entre ellas diabetes mellitus), disfunción renal, hemoglobinopatías o inmunodepresión (incluso la causada por medicaciones y VIH). - Mujeres que se encontrarán en el segundo o tercer trimestres del embarazo durante la temporada de gripe.
<i>Personas de 50 a 64 años de edad:</i>
Se incluyen por su prevalencia elevada de trastornos de alto riesgo.
<i>Personas que pueden transmitir la gripe a otras personas de alto riesgo:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Médicos, enfermeras y otros miembros del personal de asistencia a la salud tanto en el hospital como en las unidades de pacientes externos, lo que incluye a los trabajadores de los departamentos de urgencias (paramédicos y técnicos médicos de urgencias). - Empleados de casas de asistencia y asilos y de unidades de cuidados crónicos que tienen contacto con pacientes y residentes. - Empleados de los centros de vivienda y otras residencias para personas de grupos de alto riesgo. - Personas que ofrecen cuidados a domicilio a individuos de grupos de alto riesgo. - Personas que viven en la misma casa (incluso niños) que quienes pertenecen a grupos de alto riesgo.

*Se recomienda la vacunación de niños de 6 a 23 meses de edad.

MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA GRIPE:

Contenido de las Preparaciones Pediátricas (Jarabes) más comunes para la Gripe:

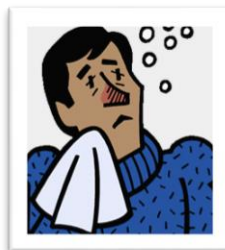
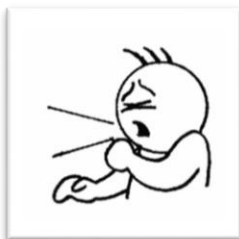
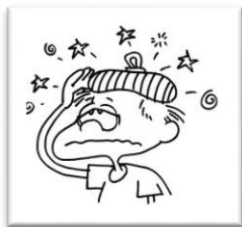


a) Acetaminofén
Fenilefrina
Dextrometorfano
Clorfeniramina

b) Dextrometorfano
Clorfeniramina
Guaifenesina
Fenilefrina

Indicaciones Terapéuticas:

Estas preparaciones producen el alivio de la gripe, tienen actividad analgésica, antipirética, antialérgica (antihistamínica), antitusiva, expectorante y descongestiva.



El acetaminofén o paracetamol es un analgésico y antipirético no opiáceo y no salicilato, metabolito de la fenacetina.

La clorfeniramina es un antihistamínico, antagónica de los efectos de la histamina en forma selectiva, ayuda a proporcionar alivio temporal del flujo nasal, de los estornudos y la picazón y lagrimeo de los ojos.

El dextrometorfano es un antitusígeno utilizado para el alivio de la tos, tiene una acción central en el centro de la tos en la médula. Su acción se manifiesta de los 15 a 30 minutos después de la administración y su efecto dura 6 horas.

La guaifenesina o guayacolato de gliceriloreduce la viscosidad de las secreciones bronquiales y es usada como expectorante, actúa estimulando los receptores en la mucosa gástrica lo que inicia una secreción refleja del fluido del tracto respiratorio, aumentando como consecuencia el volumen y disminuyendo la viscosidad de las secreciones bronquiales.

La fenilefrina por vía oral está indicada para aliviar los síntomas de congestión nasal.

Farmacocinética y Farmacodinamia:

El acetaminofén se metaboliza primariamente por acción de las enzimas microsomales hepáticas. Se absorbe rápida y totalmente del tracto gastrointestinal, alcanzando su concentración plasmática más elevada a los 60 minutos. La vida media es de 2 horas aproximadamente. Su distribución es uniforme en la mayoría de líquidos corporales y su ligadura proteica es de 20 a 50%, la eliminación es principalmente por vía urinaria.

La clorfeniramina es fácilmente absorbida por el tracto gastrointestinal, es metabolizada en el hígado, y excretada por la orina principalmente como metabolitos, tiene un inicio de acción por vía oral de 6 horas y una duración de 24 horas.

La guaifenesina es fácilmente absorbida por el tracto gastrointestinal, es fácilmente metabolizada, y excretada por la orina, su vida media es de aproximadamente 1 hora.

El dextrometorfano se absorbe bien en el tracto digestivo. Es metabolizado en el hígado como dextrometorfano libre y se excreta por la orina, como dextrometorfano y metabolitos desmetilados incluyendo el dextroorfano (metabolito activo).

Inicio y duración de la acción: Inicia, generalmente en 15 a 30 min y dura hasta por 6 horas.

La fenilefrina tiene un inicio de acción por vía oral entre 15 a 20 min, y una duración de 2 a 4 horas, es metabolizada en el hígado y en el intestino por la enzima monoaminoxidasa, se desconocen cuáles son sus metabolitos y como se eliminan.

Mecanismo de Acción:

Acetaminofén: Su efecto se logra por elevación del umbral al dolor en las neuronas periféricas del organismo, el efecto antipirético se obtiene debido a su acción sobre el centro termorregulador en el hipotálamo.

Clorfeniramina: es un inhibidor competitivo reversible de la interacción de la histamina con los receptores. No tiene tanta tendencia a producir somnolencia es idóneo para usar durante el día.

Fenilefrina: es un vasoconstrictor de acción directa de las arteriolas de la mucosa nasal.

Dextrometorfano: este medicamento es análogo de la codeína, ejerce una acción central para aumentar el umbral de la tos, controla la tos por depresión del centro bulbar específico.

Guaifenesina: Se piensa que actúa como expectorante incrementando el volumen del líquido en vías respiratorias y disminuyendo la viscosidad de las secreciones de la tráquea y bronquios (flemas), por lo que puede incrementar la eficiencia del acto reflejo de latos y facilita la eliminación de las secreciones.

Contraindicaciones:

- ✚ Personas alérgicas a los componentes de la fórmula.
- ✚ Está contraindicado cuando existe hipertensión.
- ✚ En pacientes con feocromocitoma.
- ✚ Usar con cuidado en niños, puede producir sueño o excitación, uso prolongado solo bajo vigilancia médica.

Interacciones:

Con depresores del sistema nervioso central e inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO), con alcaloides del cornezuelo del centeno y la oxitocina. Puede haber riesgo de arritmias en pacientes anestesiados con ciclopropano se recomienda precaución, halotano u otros anestésicos volátiles. La fenilefrina puede revertir los efectos antihipertensivos de los bloqueantes adrenérgicos como guanetidina y con alfa-bloqueantes como fenoxibenzamina y fentolamina.

Precauciones:

- ✚ Si persisten los síntomas por más de 3 días o si los síntomas no mejoran o son acompañados de fiebre alta, rash, secreciones excesivas o dolor de cabeza, se debe **consultar al médico**.
- ✚ No exceder la dosis recomendada.
- ✚ Administrar con precaución en pacientes con glaucoma de ángulo estrecho, aumento de la presión intraocular, úlcera péptica estenosante, obstrucción piloroduodenal, hipertrofia prostática o estrechez del cuello de la vejiga, enfermedades cardiovasculares, inclusive hipertensión o hipertitoidismo. No administrar conjuntamente con otros productos que contenga el mismo principio activo, con alcohol o si ingiere bebidas alcohólicas.
- ✚ Puede causar somnolencia.
- ✚ Administrar con precaución en pacientes con daño hepático o renal.
- ✚ Tos crónica que no desaparece o problemas respiratorios como bronquitis crónica o asma, ya que puede deteriorar la expectoración y aumentar la resistencia de las vías respiratorias.

Dosis y Vías de Administración:

Vía de administración: Oral. Aumentar la ingesta de líquidos para facilitar la expectoración.

Dosis:

- ✚ *Niños menores de 2 años:* Solamente bajo prescripción médica en presentación de gotas: 2 gotas/kg cada 8 horas.
- ✚ *Niños 2 a 6 años:* 1 cucharadita (5 ml) cada 6 horas. (Máximo 4 dosis en 24 horas)
- ✚ *Niños 6 a 12 años:* 2 cucharaditas (10 ml) cada 6 horas. (Máximo 4 dosis en 24 horas)
- ✚ *Mayores de 12 años:* 1 cucharada (15 ml) cada 6 horas. (Máximo 4 dosis en 24 horas)


Reacciones adversas:






Requieren atención médica si persisten o son molestas como diarrea, somnolencia, náuseas o vómitos, dolor abdominal. Puede causar aumento de la presión arterial, puede inducir taquicardia o bradicardia refleja.

¿CÓMO ADMINISTRAR MEJOR LOS MEDICAMENTOS?

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






El niño depende de los padres o cuidadores:

 12 meses – 3 años y medio:

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

El niño ya puede colaborar:

 3 años y medio – 6 años:

-  Los comprimidos o cápsulas deben colocarse cerca del final de la lengua y tragarse con agua o zumos.
-  Si hay pérdida de dientes, no utilizar comprimidos masticables.
-  Utilice una pajilla para administrar medicamentos que pueden colorear los dientes.
-  Un zumo después de tomar el medicamento ayudará a disminuir el gusto desagradable de la medicación.
-  El niño responderá mejor si comprende la relación entre enfermedad y tratamiento.

- ✚ El niño de edad escolar deberá participar en los tratamientos; debe conocer la enfermedad, sus causas y el tratamiento. La información y el conocimiento fomentarán a largo plazo el respeto por la medicación.

Disminuya la toxicidad:

- ✚ Nunca sujete la nariz del niño para forzarle a tomar un medicamento.
- ✚ Los medicamentos irritantes es mejor administrarlos con líquidos o comidas si no hay interacción medicamento/alimento.
- ✚ Los medicamentos que no son irritantes es mejor administrarlos antes de las comidas con una pequeña cantidad de agua.
- ✚ El uso de una bebida gaseosa muy fría antes y después de la administración de un medicamento puede disminuir las náuseas.
- ✚ No debe usarse indiscriminadamente porque su acción puede ocultar la gravedad de su lesión.

Evite las intoxicaciones:

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

REFERENCIAS

1. Aceituno, Jacqueline. 2002. **Estudio sobre el Uso Racional de Analgésicos Antipiréticos expendidos por las farmacias privadas de la ciudad de Guatemala, a Padres de Familia para el tratamiento en Niños, de dolor y fiebre.** Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia).
2. Goodman & Gilman. 1996. **Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica.** 9ª. Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México. Págs. 621-639, 661-691.
3. Harrison. 2009. **Principios de Medicina Interna.** 17ª. Edición. Editorial Mc-Graw Hill. México. Págs. 1127-1132.
4. Letona, Elly. 1995. **Evaluación de los Medicamentos que actualmente se expenden en Tiendas y Supermercados y su relación con la Automedicación.** Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia).
5. Litter, Manuel. 1977. **Farmacología Experimental y Clínica.** 5ª. Edición. Editorial El Ateneo. Argentina. Págs. 619, 1396-1411.
6. Martindale. 2003. **Guía Completa de Consulta Farmacoterapéutica.** 1ª. Edición. Editorial Pharma. Barcelona, España. Págs. 797, 798, 795, 790.
7. Taketomo, Carol, et. al. 2009. **Manual de Prescripción Médica Pediátrica.** 15ª. Edición. Editorial Intersistemas. México. Págs. 37-38, 49-51, 105-108, 146-148, 181-182. 298-299, 378-379, 385-387, 511-513, 609-612, 649-652, 1157-1160, 1293-1295.

Contraindicaciones:

- Personas alérgicas a los componentes de la fórmula.
- Está contraindicado cuando existe hipertensión.
- Usar con cuidado en niños, puede producir sueño o excitación, uso prolongado solo bajo vigilancia médica.

Precauciones:

- Si persisten los síntomas por más de 3 días o si los síntomas no mejoran o son acompañados de fiebre alta, rash, secreciones excesivas o dolor de cabeza, se debe consultar al médico.
- No exceder la dosis recomendada.
- Puede causar somnolencia.
- Tos crónica que no desaparece o problemas respiratorios como asma, ya que puede deteriorar la expectoración y aumentar la resistencia de las vías respiratorias

Dosis y Vías de Administración:

Vía de administración: Oral. Aumentar la ingesta de líquidos para facilitar la expectoración.

Dosis:

Niños menores de 2 años: Solamente bajo prescripción médica en presentación de gotas: 2 gotas/kg cada 8 horas.

Niños 2 a 6 años: 1 cucharadita (5 ml) cada 6 horas. (Máximo 4 dosis en 24 horas)

Niños 6 a 12 años: 2 cucharaditas (10 ml) cada 6 horas. (Máximo 4 dosis en 24 horas)

Mayores de 12 años: 1 cucharada (15 ml) cada 6 horas. (Máximo 4 dosis en 24 horas)

Reacciones adversas:

Requieren atención médica si persisten o son molestas como diarrea, somnolencia, náuseas o vómitos, dolor abdominal. Puede causar aumento de la presión arterial, puede inducir taquicardia o bradicardia refleja.

GUÍA CON INFORMACIÓN SOBRE LOS MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN LA INFLUENZA ESTACIONAL EN NIÑOS



José Manuel Jeréz Hernández

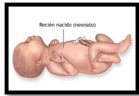
INFLUENZA ESTACIONAL EN NIÑOS

EL NIÑO:

Un niño NO es un ADULTO en pequeño, por lo que los medicamentos que toma un adulto, no son los mismos para un niño. En un niño los órganos no han alcanzado su madurez, por lo que las dosis son menores y no todos los medicamentos son aconsejables para los ellos.

Períodos de desarrollo del niño:

Recién nacido: 0 – 30 días



Lactante: 31 días – 23 meses



Niño: 24 meses – Pubertad



LA INFLUENZA O GRIPE:

La gripe es una enfermedad respiratoria aguda causada por el virus de la influenza (*Orthomyxoviridae*), que afecta a las porciones superiores o inferiores de las vías respiratorias. Las infecciones por este virus causan una amplia gama de enfermedades respiratorias, responsables de morbilidad y mortalidad significativas en los niños con periodicidad anual.

Manifestaciones Clínicas:

- *Síntomas generales:* cefalea, fiebre, escalofríos, mialgia, malestar.
- *Síntomas respiratorios:* tos y dolor de garganta que pueden hacerse más prominentes a medida que ceden los síntomas generales.
- Los pacientes con gripe no complicada mejoran a lo largo de 2 – 5 días y se han recuperado al cabo de una semana, aunque la tos puede persistir 1 – 2 semanas.



MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA GRIPE:

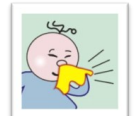
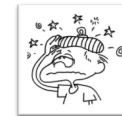
Preparaciones Pediátricas (Jarabes) más comunes:



Acetaminofén	Dextrometorfano
Fenilefrina	Clorfeniramina
Dextrometorfano	Guaifenesina
Clorfeniramina	Fenilefrina

Indicaciones Terapéuticas:

Estas preparaciones producen el alivio de la gripe, tienen actividad analgésica, antipirética, antialérgica (antihistamínica), antitusiva, expectorante y descongestiva.



El acetaminofén es un analgésico y antipirético; la clorfeniramina es un antihistamínico; el dextrometorfano se utiliza para la tos; la guaifenesina es un expectorante; la fenilefrina es un descongestionante nasal.