

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure on horseback, a crown above, and various heraldic symbols. The Latin motto "CETERA ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal.

**“MANUAL DIDÁCTICO DE PATOLOGÍAS FASE III DE MAYOR INCIDENCIA
Y PREVALENCIA EN GUATEMALA Y TEMAS ASOCIADOS A NORMAS DE
HIGIENEN Y ÈTICA, DIRIGIDO A DEPENDIENTES DE FARMACIA”**

**Carlos Enrique Vásquez Suntecún
Andrea Azucena Martínez Flores
QUÍMICOS FARMACÉUTICOS**

Guatemala, noviembre 2019

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure on horseback, a crown above, and various heraldic symbols. The shield is surrounded by a circular border containing the Latin motto: "CETERA ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER".

**“MANUAL DIDÁCTICO DE PATOLOGÍAS FASE III DE MAYOR INCIDENCIA
Y PREVALENCIA EN GUATEMALA Y TEMAS ASOCIADOS A NORMAS DE
HIGIENEN Y ÈTICA, DIRIGIDO A DEPENDIENTES DE FARMACIA”**

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR

Carlos Enrique Vásquez Suntecún

Andrea Azucena Martínez Flores

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE
QUÍMICOS FARMACÉUTICOS**

Guatemala, noviembre 2019

Junta Directiva

M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto	Decano
Licda. Miriam Roxana Marroquín Leiva	Secretaria
Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	Vocal I
Dr. Roberto Enrique Flores Arzú	Vocal II
Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera	Vocal III
Br. Byron Enrique Pérez Díaz	Vocal IV
Br. Pamela Carolina Ortega Jiménez	Vocal V

Agradecimientos y Dedicatoria

Carlos Enrique Vásquez Suntecún

Dedicatoria:

La culminación de mi carrera es dedicada a mi hija Alexia Daniela Vásquez Joachín por motivarme con su precioso ser y darme las energías necesarias para terminar este seminario de graduación, a mi esposa Iris Daniela Joachín Velásquez por ayudarme en las varias etapas como estudiante y en esta etapa final a sacar la mejor versión de mí, a mi papá Carlos Vásquez por brindarme su apoyo incondicional y a mi mamá Margarita Suntecún por siempre creer en mí, y como padres les hago este reconocimiento a su esfuerzo por darme lo necesario para salir adelante, como también a mi hermana Lisbeth Vásquez por motivarme con su esfuerzo de todos los días, los amo.

Agradecimientos:

Agradezco a Dios Padre por darme el entendimiento y la capacidad de sobrellevar todo el esfuerzo que representa culminar mi carrera profesional, por su bendición y su favor que en todo momento he visto, muchas gracias.

Agradezco a mis suegros Cesar Joachín e Irma Velásquez por su ayuda en todo momento en este largo camino de preparación como también por sus consejos y cariño.

Agradezco a mis tíos; Rosario Romero, Roberto Vásquez, Irma Suntecún, Marco Tulio Suntecún (QEPD), Francisco Vásquez, y Dora Vásquez por su cariño, ayuda, motivación y ejemplo para ser una persona de bien, como también a mis primos por estar siempre con la buena disposición de ayudarme en todo momento desde muy pequeña edad.

Agradezco a mis profesores por enseñarme las herramientas para poder lograr mis objetivos académicos y a toda mi familia que sé que se alegran tanto como yo, de lograr llegar a esta meta, los bendigo a todos y que Dios siempre nos guie en nuestro caminar.

Andrea Azucena Martínez Flores

Dedicatoria:

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido un orgullo y el privilegio de ser su hija, son los mejores padres que Dios me pudo regalar.

A mi esposo por el apoyo incondicional que me ha brindado, estuviste presente en la etapa más difícil de mi carrera gracias a ti y tus ánimos diarios puedo realizarme como profesional. En el camino encuentras personas que iluminan tu vida, que con su apoyo alcanzas de mejor manera tus metas, a través de sus consejos, de su amor, y paciencia me ayudo a concluir esta meta. ¡¡Te amo!! Steve Solorzano.

A mi hija Zoe Valentina, la bendición más grande que Dios, me pudo regalar, el motorcito de mi vida, principalmente esto te lo debo a ti, para que estés orgullosa de tu mami, que yo sea tu ejemplo para seguir, que cumplas con tus sueños y metas por más difíciles sean; siempre concluyas con tus metas, no importando el tiempo que te tardes. Te Amo, mi hermosa.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida. A toda mi familia “Martinez” y “Flores” porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas. Principalmente a mi prima María del Rosario Miranda y mi primo Juan Ignacio García, siempre apoyándome de una o de otra manera en mi carrera. A mi abuelita linda, Elsa Consuelo, gracias por hacerme presión, esto se lo dedico a usted, para esta orgullosa de mí, a la

persona más linda del mundo, que siempre se preocupa por mí y mi familia la amo viejita linda.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a Carlos Vásquez, eres una persona de muy gran corazón, espero cumplas con todos tus anhelos con tu hermosa familia, muchas bendiciones.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas mis amigas, por apoyarme cuando más las necesite, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de las mejores experiencias vividas, en la Universidad es gracias a ustedes, siempre las llevo en mi corazón.

Agradecimientos:

Agradezco a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad. Gracias a mis padres: Silvia y Antonio, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mi expectativa, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A mi esposo por ser el apoyo incondicional en mi vida, que, con su amor y respaldo, me ayuda alcanzar mis objetivos.

A mi hija amada.

A mi tío Poto, quien siempre me impulsaba con continuar estudiando y me regalaba cada cumpleaños mis útiles, los cuales los extraño después de su fallecimiento. ¡¡Gracias!! Por siempre creer en mi tío lindo un beso al cielo.

Agradezco a mi asesora persona que aprecio mucho Licda. Lorena, gracias a la oportunidad que me brindo, ya que gracias a CEGIMED se abrieron muchas puertas como

profesional. A mi revisora una persona muy inteligente, que es de gran corazón y muy dedicada a su trabajo. A las personas docentes de la Escuela de Química Farmacéutica de la Universidad San Carlos, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión.

Índice

I.	Resumen	1
II.	Ámbito de la investigación	4
III.	Antecedentes.....	12
A.	Acreditación de cursos para dependientes de farmacia en otros países	15
1.	El Salvador	15
2.	Panamá	16
3.	México.....	16
4.	Argentina.....	17
5.	Ecuador.....	17
6.	España.....	18
IV.	Justificación.....	19
V.	Objetivos.....	21
A.	General.....	21
B.	Específicos.....	21
VI.	Hipótesis	22
VII.	Materiales y métodos.....	23
A.	Metodología.....	23
B.	Muestra y diseño de muestra	27
C.	Materiales	28

VIII.	Resultados.....	30
A.	Fase I: Diseño del Manual Didáctico	30
B.	Fase II: Validación del Manual Didáctico.....	30
IX.	Discusión de resultados	49
X.	Conclusiones.....	52
XI.	Recomendaciones	54
XII.	Referencias bibliográficas	55
XIII.	Anexos.....	58
	Anexo No. 1. Gráfica que representa el número de dependientes de farmacia capacitados en la actualidad por CEGIMED.....	58
	Anexo No. 2. Gráfica que representa el número de farmacias privadas en Guatemala, por departamento, año 2017.....	59
	Anexo No. 3. Cantidad de farmacias privadas en Guatemala 2017.....	60
	Anexo No. 4. Solicitud a la Unidad de Información Pública del MSPAS información sobre los datos sobre la prevalencia de enfermedades en Guatemala del período 2016-2017.	61
	Anexo No. 5. Contenido del Curso Fase I	62
	Anexo No. 6. Contenido del Curso Fase II:.....	64
	Anexo No. 7. Contenido Curso 2012 (Menarini) Guatemala	66
	Anexo No. 8. Contenido Curso 2014 (Menarini) Guatemala	66
	Anexo No. 9. Contenido Curso 2015 (Menarini) Guatemala	67

Anexo No. 10. Contenido Curso IFarmacia	67
Anexo No. 11. Contenido Curso FINEDU	68
Anexo No. 12. Contenido Curso FICDE	70
Anexo No. 13. Contenido Curso Euroinnova	73
Anexo No. 14. Cuestionario mixto utilizado como instrumento de recolección de datos	76
Anexo No. 15. Fotografía 1 de la validación física de los manuales didácticos.....	80
Anexo No. 16. Fotografía 2 de la validación física de los manuales didácticos.....	81
Anexo No. 17. Fotografía 3 de la validación física de los manuales didácticos.....	82
Anexo No. 18. Fotografía 4 de la validación física de los manuales didácticos.....	83
Anexo No. 19. Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia	84

ABREVIATURAS

AINE: Antiinflamatorios no esteroideos (Grupo de Medicamentos)

CEGIMED: Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos

EPS: Ejercicio Profesional Supervisado

FICDE: Red de Educación de Ecuador

FINEDU: Finalidades Educativas Argentina

IGSS: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

JVPQF: Junta de Vigilancia de la Profesión Químico Farmacéutica de El Salvador

MINEDUC: Ministerio de Educación, Guatemala

MINSA: Ministerio de Salud de Panamá

MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala

OTC: Over-The-Counter.

OMS: Organización Mundial de la Salud

PROAM: Programa de Accesibilidad de Medicamentos, Guatemala

USAC: Universidad de San Carlos de Guatemala

I. Resumen

El seminario de investigación denominado “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”, surge de la necesidad con relación a la incidencia y prevalencia de enfermedades a nivel nacional. El objetivo del presente estudio fue la elaboración de dicho manual y sus siguientes temas: “Dengue”, por ser una enfermedad endémica en Guatemala; “Chikungunya y Zika”, por ser enfermedades de reciente incidencia en la región, tratadas con medicamentos de venta libre, reposo e higiene en el hogar; “Cefalea y Dismenorrea”, por el uso racional de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), debido a que estos medicamentos pueden desencadenar problemas de salud al no utilizarse adecuadamente; “Alergia y su clasificación”, debido a que las reacciones de respuesta inmune en ocasiones son pasajeras, sin embargo, al presentarse algunos síntomas mayores es necesario acudir al médico; “Deficiencia de vitaminas”, debido que al requerir complementos multivitamínicos, se debe de tomar en cuenta el uso racional, pues la presencia en cantidades excesivas de minerales y vitaminas, pueden provocar complicaciones de salud al utilizarse inadecuadamente; “Conjuntivitis”, por el uso indiscriminado de esteroides para aliviar momentáneamente el cuadro clínico, lo cual puede provocar el efecto adverso irreversible de glaucoma; “Uso racional de antimicrobianos”, por el análisis y comprensión de la resistencia de antibacterianos, antivirales, antiparasitarios, y antifungicidas, los cuales ayudan a comprender la importancia y plena conciencia de emplear el uso racional de estas familias de medicamentos; “Higiene personal”, como retroalimentación a que por medio de ella se puede evitar la propagación de enfermedades; y “Ética”, por ser el valor que marca la diferencia entre hacer lo correcto y lo incorrecto, en donde al tratarse de temáticas de enfermedades y medicamentos, con respecto al uso racional, marca una gran diferencia en el dependiente de farmacia.

Todos los temas del manual fueron adaptados a un lenguaje apto para los dependientes de farmacia, sin perder el nivel científico de la temática, por lo que con base a ello, se diseñaron los módulos de aprendizaje en un formato estándar acorde a las variables siguientes: atractivo; el cual evalúa si el material didáctico despierta el interés y llama la atención para que sea impartido; entendimiento; evalúa que el manual didáctico este acorde al nivel de conocimiento del grupo objetivo; aceptación; evalúa la aprobación del manual didáctico, permitiendo dar continuidad al

programa para dependientes de farmacia de CEGIMED; inducción al cambio; evalúa que el material didáctico transmita la acción de aplicar lo teórico a lo práctico; identificación; evalúa que el grupo objetivo se vea identificado con el manual didáctico; y diseño visual; evalúa colores, dibujos, tablas, gráficas y tamaño de letra.

Además, se ejecutó la validación de aceptación acorde a las variables anteriormente descritas a través de un instrumento de medición que consistió en un cuestionario mixto aplicado a dos grupos objetivos, el cual constó de 9 pregunta cerradas y una pregunta abierta diseñada para que el personal objetivo pudiera plasmar una sugerencia o comentario para la validación del material didáctico. Se tomo como criterio para la aceptación de la validación una ponderación mínima promedio de 6 puntos y una máxima de 10 puntos, considerando una escala ordinal, donde 1 hizo referencia a no estar de acuerdo y 10 estar totalmente de acuerdo con cada uno de los criterios antes mencionados.

El primer grupo objetivo estuvo conformado por los EPS de la carrera de Química Farmacéutica, quienes durante el primer semestre 2019 impartieron los cursos para dependientes de farmacia que son coordinados por CEGIMED; dicha muestra fue de 16 personas, representado el 100% de los estudiantes; resultando como promedio de punteo para cada parámetro lo siguiente: atractivo 8.69, entendimiento 8.50, aceptación 8.63, identificación 8.75, inducción al cambio 7.56, colores 8.44, dibujos 8.00, tablas y graficas 8.38, tamaño de letra 7.81, obteniendo un punteo arriba de 6 puntos, validándose el material didáctico por parte de dicho grupo objetivo.

El segundo grupo objetivo correspondió a los estudiantes que cursaban el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, fase II: “Patologías de mayor incidencia en Guatemala”, siendo una muestra de 15 personas, representando el 100% de los estudiantes inscritos durante el primer semestre del año 2019 en el campus central USAC zona 12 de la ciudad de Guatemala; resultando como promedio de punteo para cada parámetro lo siguientes: atractivo 8.20, entendimiento 8.73, aceptación 9.27, identificación 9.07, inducción al cambio 9.20, colores 8.47, dibujos 8.60, tablas y graficas 8.87, tamaño de letra 8.80, obteniendo un punteo arriba de 6 puntos, validándose el material didáctico por parte de dicho grupo objetivo.

Con relación a la pregunta abierta, ambos grupos ocasionalmente mencionaron la modificación al tamaño de letra en algunos cuadros informativos, ajustándose a una mejor escala de visualización, no influyendo estas recomendaciones en el contenido del manual, ni afectando la validación del material didáctico respectivamente.

Por lo que se concluye que tanto el grupo de estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica, responsables de impartir dichos cursos, como los estudiantes del programa para dependientes de farmacia que coordina CEGIMED de la fase II, los cuales muy probablemente continuarán con dicho programa de formación, aprobaron la aceptación del (“Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”), y el contenido de sus temas, para uso exclusivo del programa de capacitaciones dirigidos a dependientes de farmacia que coordina CEGIMED.

II. **Ámbito de la investigación**

En la República de Guatemala según el Acuerdo Gubernativo Número 712-99, Artículo 7, se define al auxiliar de farmacia como “la persona responsable de las ventas de medicamentos, debidamente reconocido y autorizado de conformidad con las normas específicas que emita la autoridad correspondiente”. En dicho acuerdo según el Artículo 84, se indica que “los establecimientos para expendio de medicamentos se clasifican en: farmacias privadas, estatales y municipales”. Así mismo, el Artículo 86 refiere que es obligatorio que todos los establecimientos farmacéuticos cuenten con la supervisión de un director técnico, quien será responsable del adecuado almacenamiento y expendio en el caso de la comercialización, siendo éste un profesional Químico Farmacéutico, quien además podrá apoyarse de un auxiliar y/o dependiente de farmacia, quien desempeñará actividades para la distribución y dispensación de la venta de medicinas, bajo una debida supervisión.

En Guatemala la mayor fuente de adquisición de medicamentos proviene de las farmacias privadas, farmacias que en la mayoría acceden a realizar las ventas sin receta médica, obviando la restricción que el medicamento tenga para poder ser adquirido. Sin embargo, como lo indica el Artículo 95 del acuerdo gubernativo en mención, es posible dispensar sin receta médica única y exclusivamente “las especialidades farmacéuticas que no requieran prescripción facultativa, siempre que vayan destinadas a patologías que no necesiten un diagnóstico preciso, buscando la automedicación responsable” (Acuerdo Gubernativo 712-99).

Actualmente en Guatemala, por aspectos socioculturales y situaciones organizacionales de las distintas empresas dedicadas a la venta de productos farmacéuticos, el auxiliar y/o dependiente de farmacia en la mayoría de ocasiones es quien dispensa de forma empírica, sin tener conocimiento teórico; escenario que se manifiesta por falta de capacitación y una logística deficiente en las farmacias, faltando de esta forma un asesoramiento y atención de calidad, hacia los usuarios de medicamentos, poniéndose en juego el uso racional de medicamentos, tal como lo menciona Del Cid (2005).

El Acuerdo Gubernativo 712-99, se limita en dar a detalle el perfil y forma de capacitación que debe de tener un auxiliar y/o dependiente de farmacia, con vistas a desarrollar

su función. De esta situación es importante reconocer que para un mejor sistema de adquisición de medicamentos, en Guatemala es ideal que todo dependiente y/o auxiliar de farmacia posea conocimientos teórico-prácticos para el puesto, los cuales pueden ser logrados por medio de la formación, capacitación y retroalimentación continua, por un ente que imparte y avale el conocimiento adquirido para desarrollar la actividad, con la finalidad de lograr por medio de ello el verdadero uso racional de medicamentos, impactando de forma directa e indirectamente en la calidad de vida del ser humano, gracias a la obtención de medicamentos seguros y en dosis correcta, por medio del personal de farmacia que esté calificado y formado con valores éticos para dispensar correctamente los medicamentos.

Según la Norma Técnica 23-2011, “Dirección Técnica de los establecimientos farmacéuticos y afines”, se define al *director técnico* como el profesional universitario, responsable de asegurar los mecanismos de supervisión de los establecimientos a su cargo y quien responderá conjuntamente con el propietario o representante legal, de la distribución o dispensación según corresponda la naturaleza del establecimiento; mientras que *el personal técnico y/o auxiliar de farmacia* se define como la persona encargada de asegurar los mecanismos de supervisión de las ventas de medicinas y quien responderá conjuntamente con el propietario o representante legal del buen estado de los productos que se almacenen y dispensen por el establecimiento.

De acuerdo al Código de Salud en el Capítulo V, Artículo 194, se reconocerán y serán registrados para ejercer los grados técnicos, intermedios y auxiliares, quienes acrediten su formación en instituciones autorizadas o creadas por el Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, las universidades del país e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). (Decreto No. 90-97, 1997).

Actualmente por medio de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos, por sus siglas CEGIMED; de la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, se dispone de un programa de capacitación continua para dependientes de farmacia, habiendo un promedio aproximado de 4,100 auxiliares de farmacia capacitados a nivel nacional (CEGIMED, 2017). Ver

en Anexo No. 1, grafica que representa el número de dependientes de farmacia capacitados hasta el año 2017 por CEGIMED.

Con respecto a las ventas de medicamentos, se tienen inscritos 5,369 establecimientos de categoría “Farmacia Privada”, legalmente constituidas. De los cuales en la mayoría son pertenecientes a la Ciudad de Guatemala, según el MSPAS (ver anexo No.2 y No.3) (Coordinadora Unidad de Autorizaciones Sanitarias, 2017). Además, cabe destacar que para el año 2011, los técnicos y auxiliares de farmacias en calidad de mano de obra sanitaria, comprendían un total de 115 personas asignadas a esta operación (MSPAS & OPS/OMS, 2012, p.8).

Sin embargo, muchos establecimientos de categoría farmacia no cuentan con dependientes en grado de técnico, lo que hace necesaria la capacitación continua y oportuna a este determinado sector, quienes para la venta de medicamentos tendrían que auxiliarse del director técnico, quien es el responsable de propiciar mecanismos o herramientas que aseguren la correcta distribución y dispensación de medicamentos, como lo menciona la Norma Técnica 23-2011. Aunque lamentablemente en Guatemala ello no se cumple, pues no se cuenta en todas las farmacias con la presencia de un Químico Farmacéutico de planta que esté al servicio durante todo el tiempo que la misma este abierta al público.

Es por ello que el programa de capacitaciones dirigidas a los dependientes y/o auxiliares de farmacia impartidas y coordinadas por CEGIMED, brinda a éstos la oportunidad de conocer el verdadero uso racional de los medicamentos, lográndose contar con recurso humano capacitado e idóneo, para los más de 5,369 establecimientos de categoría farmacia, por medio de los diferentes mecanismos de aprendizaje, avalados por dicha entidad, como parte de lo establecido en el Código de Salud, Capítulo V, Artículo 194 de Guatemala.

La importancia de desarrollar las temáticas vinculadas a las enfermedades de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala, se realizó en base a datos del MSPAS recolectados durante el año 2016, tomando exclusivamente enfermedades no mayores y resueltas por medio de medicamentos de venta libre, denominados OTC (Over-The-Counter), complementándose con

temas asociados a normas de higiene, ética, y uso racional de antimicrobianos con enfoque en la resistencia antimicrobiana. De esta forma se aporta a la capacitación idónea del auxiliar y/o dependiente de farmacia, como a la continuidad del programa de formación para dependientes de farmacia.

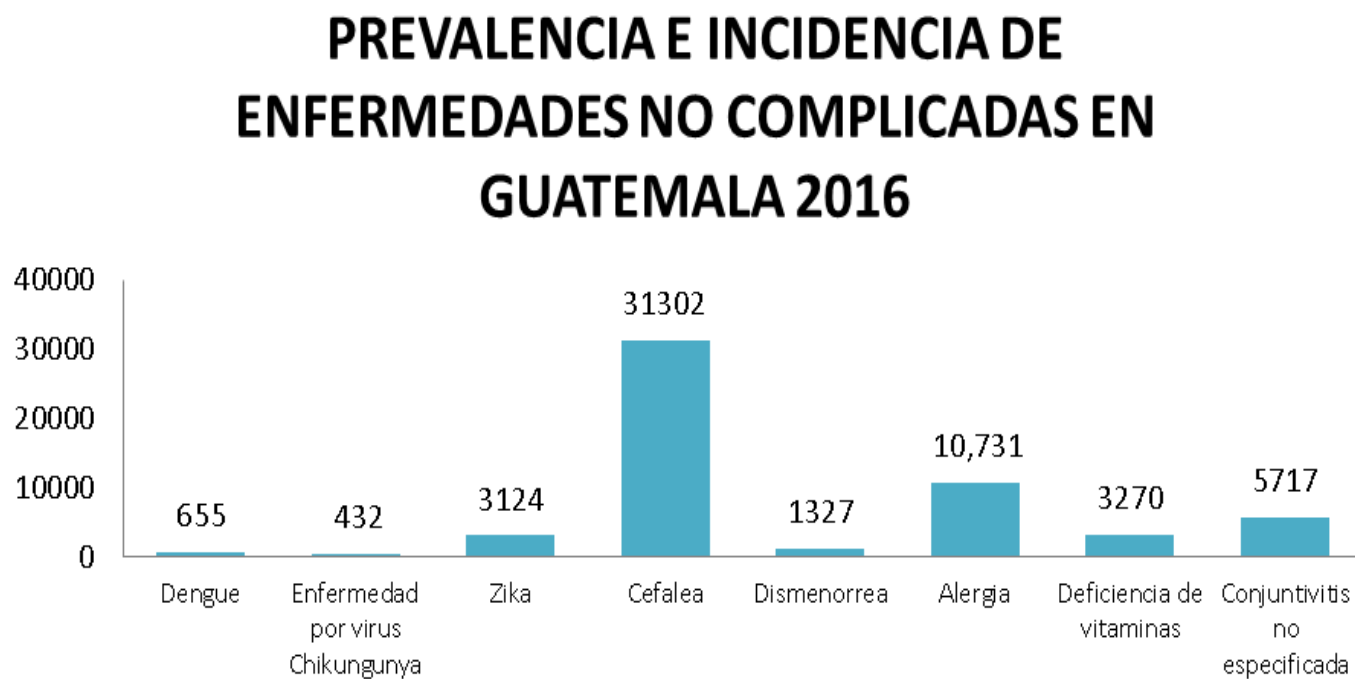
En la Tabla No. 1 y en las Gráficas No. 1, 2 y 3 a continuación, se puede observar la correlación e importancia de enfocar el “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”, en estos temas sumamente relevantes en el contexto de la sociedad guatemalteca, y de los cuales los dependientes y/o auxiliares de farmacia deben conocer.

Tabla No. 1: Temas a desarrollar para el “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”

No.	Patología	Casos reportados en 2016	Referencia
1	Dengue	655	Enfermedad endémica de Guatemala.
	Chikungunya	132	Enfermedad vectorial con factor importante como la mala urbanización, calentamiento global, pobreza, educación, que colaboran sinérgicamente para que estos males continúen en el país. (OMS/OPS).
	Zika	3,224	
2	Cefalea	31,301	Uso racional de AINES como tratamiento inicial de venta libre, con tendencia a la automedicación.
3	Dismenorrea	319	Uso racional de AINES como tratamiento inicial de venta libre, con tendencia a la automedicación.
4	Alergia	10,731	Clasificación de los diferentes tipos de alergias.
5	Deficiencia de vitaminas	1,689	Uso racional de complementos multivitamínicos; Uso a demanda, que en su mayoría no está indicado por un experto de la salud.
6	Conjuntivitis no especificada	5,694	Uso racional de medicamentos oftálmicos; Uso indiscriminado de esteroides, como principal efecto adverso glaucoma, enfermedad irreversible.
No.	Temas asociados	Referencia	
7	Uso racional de antimicrobianos	Generalidades con enfoque en la resistencia antimicrobiana.	
8	Higiene personal	Medidas por las cuales podemos evitar enfermedades como reducir el riesgo de contagio.	
9	Ética	Su importancia recae en que esta no solo está vinculada con el ámbito personal sino también con el plano profesional, haciendo énfasis en la importancia de este factor humano, el cual marca pautas o principios del obrar humano.	

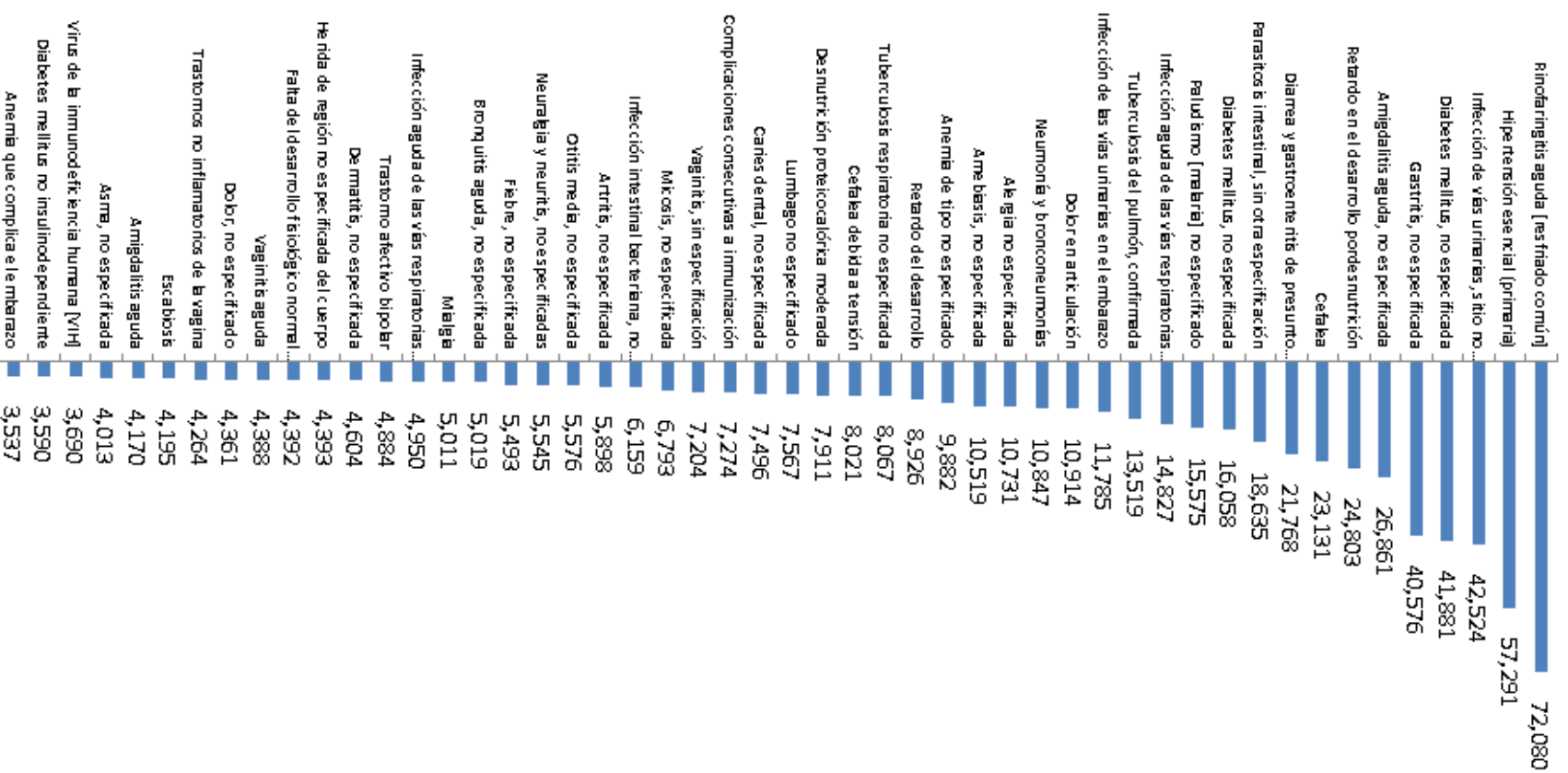
Fuente: (Arriola, 2017; MSPAS, 2017).

Gráfica 1. Prevalencia e incidencia de enfermedades no complicadas en Guatemala, año 2016.



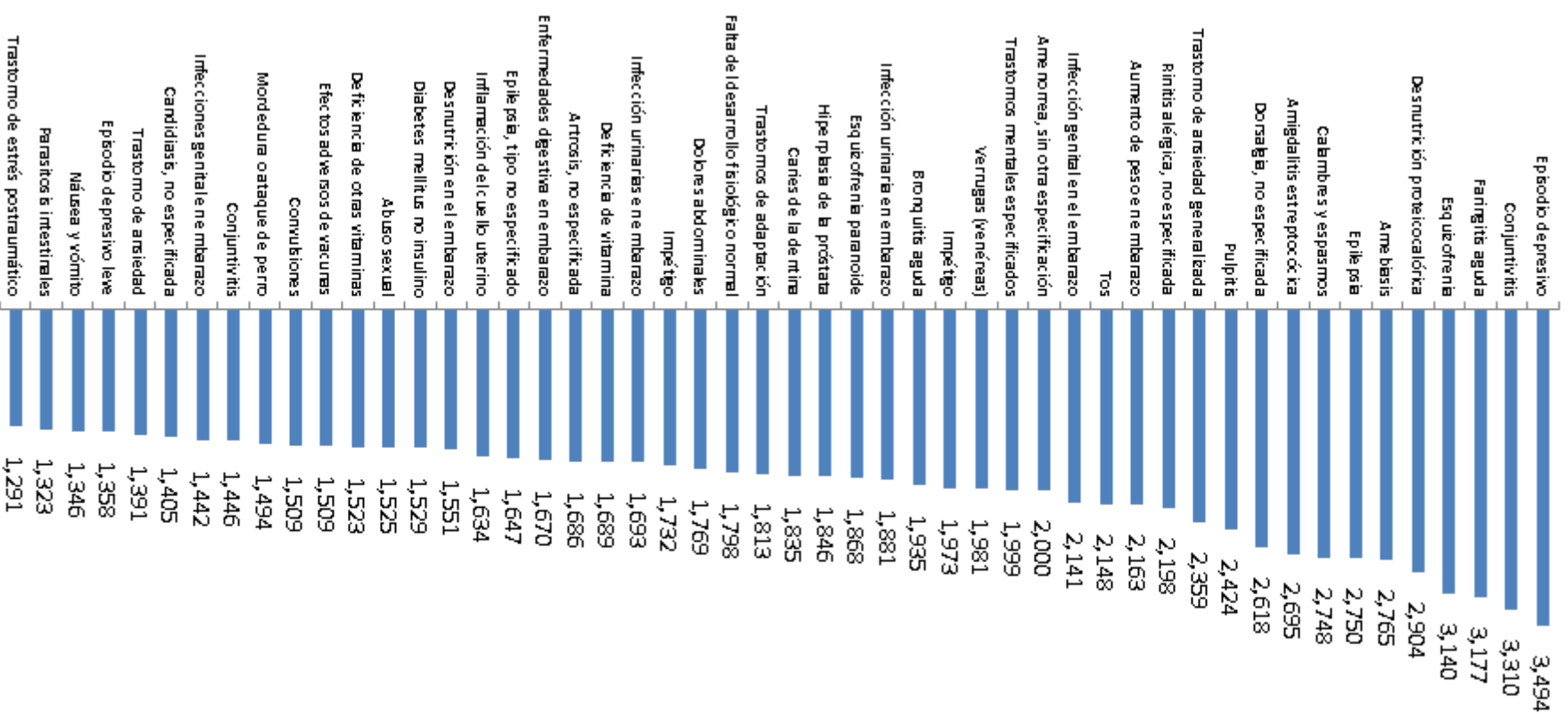
Fuente (Arriola, 2017; MSPAS, 2017).

Gráfica No. 2. Las 100 principales enfermedades prevalentes en Guatemala TOP 1 al 50.



Fuente: Prevalencia en Guatemala, MSPAS 2016

Gráfica No. 3. Las 100 principales enfermedades prevalentes en Guatemala TOP 51 al 100.



Fuente: Prevalencia en Guatemala, MSPAS 2016

III. Antecedentes

El Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos –CEGIMED-, fundado el 22 de septiembre de 1988 por la Licda. Beatriz Batres de Jiménez y la Dra. Amarillis Saravia, con el apoyo interinstitucional de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y la Oficina Panamericana de la Salud -OPS-, enfocan sus objetivos con la finalidad de fomentar el uso racional de los medicamentos, por lo que dicho trabajo interinstitucional permitió la creación del curso dirigido a los auxiliares y/o dependientes de farmacia en el mismo año de su fundación, con el apoyo de Novartis®, el cual inicialmente se impartía en tres sesiones de 4 horas cada una (Morales & Rojas, 2013, p.26).

Para el año de 1999 con base al primer trabajo realizado, por medio de la coordinación del Programa de Acceso a Medicamentos del MSPAS, dadas al personal que dispensa medicamentos, se implementa un curso de capacitación a distancia dirigido a Auxiliares de Farmacia. Curso que desarrolla los elementos técnicos establecidos en un manual de 10 módulos temáticos, abarcando las generalidades de los medicamentos, legislación de establecimientos farmacéuticos, metrología, acción y efectos de los medicamentos, vías de administración de los medicamentos, clasificación de medicamentos por grupo terapéutico I, clasificación de medicamentos por grupo terapéutico II, plantas medicinales, usos y riesgos de los medicamentos, y administración de establecimientos farmacéuticos (Morales & Rojas, 2013, p.27).

La autorización para impartir el curso se estableció por medio del punto vigésimo del acta 27/2000, de Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, con la que se autoriza a CEGIMED hacerse cargo del programa, así como de la certificación, nivelación y formación de auxiliares de farmacia (Acta 27/2000 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala; Morales & Rojas, 2013, p.28).

CEGIMED brinda la capacitación desde 1999 a encargados de ventas de medicamentos denominados auxiliares de farmacia, con una duración de 200 horas, en donde al aprobar el curso se le extendía un diploma que los acreditaba como Auxiliares de

Farmacia, emitido por la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, esta formación no solamente les daba los conocimientos básicos para poder dar una mejor atención a la población, sino también la facultad de ser directores técnicos de las ventas de medicamentos, basado en el Artículo 86 del Acuerdo Gubernativo 712-99 de Guatemala, siendo éste un tema de controversia que se enmendará posteriormente.

En el año 2001, se impartió el primer curso para dependientes de farmacia coordinado por CEGIMED e impartido por estudiantes de Química Farmacéutica de pensum cerrado que realizan el EPS (Morales & Rojas, 2013, p.28).

El Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala en el año 2004, formó parte de una comisión integrada por CEGIMED y representantes del Programa de Accesibilidad de Medicamentos PROAM, el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines del MSPAS, y la Organización Panamericana de la Salud, donde acordaron modificar el nombre del curso a: “Generalidades Farmacológicas y Uso Racional de Medicamentos” dirigido a dependientes de farmacia, para la cual CEGIMED entregaría constancias que avalaba la participación de los interesados en el mismo, dejando de extenderse el diploma que se extendía por la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que los acredita como auxiliares de farmacia para ser directores técnicos (Morales & Rojas, 2013, p.29).

Según el Acuerdo Ministerial No. SP-M-1637-2006. Decreto número 69-98, del Congreso de la República de Guatemala, “considera que se debe de aumentar la cobertura de medicamentos básicos de calidad y precio accesible a la población a través de establecimientos farmacéuticos administrados por organizaciones afiliadas a PROAM, que deben de ser atendidos por personal debidamente formado”. Además, junto a ello fue emitida la Normativa para la formación de Encargados de Ventas Sociales de Medicamentos y Encargados de Botiquines Rurales”, que pretende ser la base sobre cómo atender y velar por el buen funcionamiento del establecimiento farmacéutico, dependiendo directamente de la organización afiliada PROAM; estructura que tiene como objetivo

promover el uso adecuado de los medicamentos a través de la información permanente a la población, así como administrando la selección, adquisición, almacenamiento y venta de los medicamentos de forma adecuada (Acuerdo Ministerial N0 SP-M-1637-2006, 2006).

Como compromiso de CEGIMED con el uso racional de medicamentos y la capacitación continua para dar seguimiento a la formación de dependientes de farmacia, en el año 2010 se actualizó el contenido de los módulos denominado “Fase I: Generalidades farmacológicas y uso racional de medicamentos”, quedando las siguientes unidades: a) generalidades de los medicamentos, b) efecto de los medicamentos, c) vías de administración y estabilidad de los medicamentos, d) metrología, e) clasificación de medicamentos por grupo terapéutico I, f) clasificación de medicamentos por grupo terapéutico II, g) usos y riesgos de los medicamentos, h) plantas medicinales, i) administración y legislación de establecimientos farmacéuticos, y, j) primeros auxilios (Morales & Rojas, 2013, p.30).

En el año 2012, la casa farmacéutica Menarini organizó el curso de Educación continua, para el gremio de auxiliares de farmacia, titulado: “Garante en la dispensación de medicamentos”, para la región centroamericana. Con el objetivo de compartir conocimientos básicos y actualizados que puedan contribuir a la dispensación de medicamentos en la farmacia, cuyo papel es fundamental por el contacto que se tiene con las personas, convirtiéndose en un importante medio directo con el paciente, lo que hace valer la atención y apoyo por parte de la industria farmacéutica a fin de brindar información que actualice los conocimientos farmacéuticos. La audiencia fue de más de 1,800 auxiliares de farmacia, en donde el contenido del curso se dividió en siete módulos, con temas como: bioequivalencia y biodisponibilidad, dolor e inflamación, sistema nervioso y alergias, el rol del auxiliar de farmacia, sistema digestivo, enfermedades de las venas varicosas y salud bucal. Las conferencias fueron dictadas por médicos generales y especialistas de cada uno de los países centroamericanos (Grupo Menarini, 2012).

En el año 2014 y 2015, nuevamente la casa farmacéutica Menarini reunió a 2,000 personas, entre ellas: auxiliares, asistentes y regentes de farmacia, para tratar once módulos, los cuales fueron: dolor, digestivo, enfermedades de la mucosa bucal, gestión farmacéutica,

hematología, urología, neurociencias y neurología, alergia, prevención y salud bucal, nutrición y metabolismo, así como patología muscular. Todos estos eventos científicos fueron avalados por los Colegios Farmacéuticos de Nicaragua y Costa Rica, y por la Asociación de Asistentes de Farmacia de Panamá (Grupo Menarini, 2014; 2015).

En el año 2015, CEGIMED inicia a impartir la segunda fase del curso para dependientes de farmacia, titulada Fase II: "Patologías de mayor incidencia en Guatemala", con la intención de proporcionar conocimientos básicos que aporten a la continuidad sobre la formación de dependientes de farmacia capacitados por CEGIMED, siendo los temas a tratar: diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad, anorexia-bulimia, asma, diarrea, estreñimiento, hemorroides y osteoporosis. Temáticas estudiadas por medio de un manual y material didáctico que propició el desarrollo del seminario de patologías de mayor prevalencia en Guatemala para dependientes de farmacia (CEGIMED, 2017).

A. Acreditación de cursos para dependientes de farmacia en otros países

1. El Salvador

La Junta de Vigilancia de la Profesión Químico Farmacéutica (JVPQF), es el ente encargado de realizar la acreditación de dependientes de farmacia, dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1008, de la Ley de Medicamentos, Artículo No.13, donde refiere que el dependiente es el personal que labora en farmacias, debidamente acreditado por la JVPQF, y que realiza la dispensación de los medicamentos prescritos por un facultativo, asegurándose que los mismos sean entregados en la concentración, forma farmacéutica y cantidad especificada, sin modificar el principio activo prescrito, el cual deberá ser capacitado y supervisado por el regente (Corte Suprema de Justicia de El Salvador, 1992).

En la Ley de Farmacias, se establece en el Artículo No.32, que en toda droguería o farmacia, además del farmacéutico titulado y donde se necesiten empleados dependientes, estos deberán ser idóneos en farmacia, con certificado expedido por autoridad competente. En el año 2012 se inició con el proceso de acreditación de dependientes para más de seis mil personas que trabajan en las farmacias. Desde el 2015 se ha iniciado también con la

reacreditación de dependientes de farmacia (Corte Suprema de Justicia de El Salvador, 1992).

2. Panamá

En la República de Panamá, la Gaceta Oficial No. 27647, a partir del día martes 21 de octubre del 2014, se reconoce la profesión de Técnico en Farmacia, definiéndose como la persona debidamente formada con conocimientos en farmacia, en universidades o entidades docentes formadoras de carreras técnicas, y capacitada para actuar aplicando los conocimientos científicos necesarios exigidos para apoyar las funciones del profesional farmacéutico (Ley No. 23. 2014).

Las funciones del técnico en farmacia van dirigidas bajo la supervisión profesional de un farmacéutico, prohibiendo al técnico en farmacia realizar acciones que sean de exclusiva competencia del farmacéutico. Por tanto, la profesión de auxiliar o dependiente de farmacia en este país ya se encuentra legalmente establecida, ya que para ser técnico en farmacia se debe de contar con la idoneidad expedida por el Consejo Técnico de Salud del Ministerio de Salud (MINSAL) (Ley No. 23. 2014).

3. México

El curso de dependientes de farmacia tiene el objetivo de profesionalizar a los dependientes farmacéuticos de las 24 mil farmacias del país y de esta forma apoyar el cuidado de la salud de los pacientes; para lo cual el laboratorio Sanofi© desarrolló en conjunto con la Universidad Anáhuac, el programa de capacitación en línea “IFarmacia (2017)”.

El curso fue diseñado por Sanofi© en México con la intención de elevar el nivel de conocimiento de los dependientes farmacéuticos en temas como: medicinas, manejo de productos, atención al cliente, mercadotecnia y manejo de inventarios, entre otros. IFarmacia consta de seis módulos seriados con una duración de un mes cada uno, y al término de cada módulo los participantes son evaluados para recibir un certificado técnico con valor curricular, emitido por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac.

IFarmacia (2017), programa de capacitación gratuita y en línea, ha llegado al 56% de las farmacias de las cadenas más importantes del país, de las cuales 66% de ellas ya cuentan con alumnos graduados en el curso durante 2011, y el 41% de los usuarios provenientes de las cadenas están por obtener un diploma.

“Para Sanofi©, cobra mucha relevancia este tipo de iniciativas, que se desarrollan de la mano con instituciones como la Universidad Anáhuac. Esto refrenda nuestro compromiso por cuidar el bienestar y salud de los mexicanos, con herramientas innovadoras para la adecuada capacitación de los dependientes de farmacia, quienes, en muchas ocasiones, son el primer contacto con el paciente, que es el centro de todos nuestros esfuerzos” (IFarmacia, 2017). Ver contenido del curso IFarmacia (2017) en Anexo No.10.

4. Argentina

Según lo establecido en la Ley 10.606, el Senado y la Cámara de Diputados de la provincia de Buenos Aires, sanciona con fuerza de ley sus disposiciones generales como en el Artículo No. 24, indicando que los farmacéuticos directores técnicos podrán designar, previa aceptación por la dirección de farmacia, uno o más farmacéuticos auxiliares para actuar en el establecimiento, siendo obligados a contar con el curso de Farmacéutico Auxiliar, por cada seis empleados que trabajen en la farmacia. El curso de Auxiliar de Farmacia impartido por FINEDU emite una certificación al finalizar el curso (Ley No. 10.606, 1987). Ver contenido de este curso en Anexo No. 11.

5. Ecuador

Según la Red de Educación de Ecuador (FICDE), el mercado farmacéutico vive una constante evolución, lo que influencia el crecimiento del sector y el aumento de oportunidades de empleo, por ello esta institución imparte el curso de Auxiliar de Farmacia, el cual brinda la formación técnica y práctica para desempeñar las diversas actividades del ramo, ya que el sector demanda profesionales capacitados y que conozcan la dinámica de la profesión, para poder auxiliar al farmacéutico en la rutina de la farmacia, desde la organización administrativa hasta la categorización de medicamentos. Por lo que dicho curso está dirigido a quienes deseen formarse para ocupar puestos vacantes en la industria

farmacéutica, como también a quienes ya trabajen en farmacias y deseen contar con una formación más sólida para dar mejores respuestas a los clientes (FICDE, 2017). Ver contenido del curso en Anexo No. 12.

6. España

En este país se cuenta con un curso homologado de auxiliar de farmacia que ofrece una formación especializada en el material. El auxiliar de farmacia debe estar capacitado para prestar un apoyo al profesional farmacéutico en sus distintas actividades, tanto en la oficina de farmacia como en el laboratorio: dispensando medicamentos, así como otros productos propios de la farmacia y realizando las operaciones básicas de laboratorio. El fundamento de todo ello será la legislación farmacéutica vigente. Mediante la realización de dicho curso de auxiliar de farmacia el alumno aprende las bases de la farmacología y se familiariza con la terminología relacionada con el medicamento y su elaboración (Euroinnova Business School, 2017).

El curso está dirigido a profesionales del sector sanitario que quieran actualizar sus conocimientos. En general cualquier persona interesada en obtener una formación específica que le permita trabajar como técnico auxiliar de farmacia, dando apoyo a los farmacéuticos en su labor diaria comercial y de asesoramiento al usuario. Los objetivos del curso de auxiliar de farmacia en España son:

- Describir el ámbito de actuación del auxiliar de farmacia: la oficina de farmacia y el laboratorio galénico.
- Ofrecer los conocimientos básicos relativos al mantenimiento y la dispensación de los medicamentos.
- Presentar la legislación farmacéutica básica que necesita conocer un auxiliar de farmacia.
- Iniciar en las nociones básicas de farmacología.
- Acercar al alumno y alumna a la terminología básica del medicamento y de su elaboración.
- Describir las operaciones básicas de un laboratorio de farmacia y las tareas que deber realizar un auxiliar.

(Euroinnova Business School, 2017). Ver contenido de este curso en Anexo No. 13.

IV. Justificación

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la automedicación se ha definido de forma clásica como: "el consumo de medicamentos, hierbas y remedios caseros por propia iniciativa o por consejo de otra persona, sin consultar al médico". Partiendo de esta premisa, es de suma relevancia la automedicación responsable y con conocimiento técnico, además es importante trabajar en la formación de la población en materia farmacéutica, para el manejo de la salud y el control de la medicación. Es de resaltar que las universidades en general tienen la responsabilidad de mejorar y velar por la formación de las personas en distintas categorías de la salud, así como el uso racional de medicamentos en particular, utilizando para ello planes de estudios apropiados y técnicas didácticas modernas para este fin (OMS, 1985).

Actualmente CEGIMED imparte y da continuidad al conocimiento técnico y científico por medio de capacitaciones a los dependientes de farmacia, iniciativa que educa sobre el uso racional de medicamentos y generalidades farmacológicas, así como sobre patologías de mayor incidencia en Guatemala. En apoyo a esta iniciativa, se dispone de la elaboración del "Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética dirigido a dependientes de farmacia". El material didáctico abarca temáticas de enfermedades no complicadas, que son subsanadas con medicamentos de venta libre. Medicamentos para los cuales, sin duda alguna, debe estar regulada la dispensación por un farmacéutico con apoyo de un dependiente de farmacia idóneo y conocedor, estado que se puede lograr por medio de la capacitación, continuidad de la misma y actualización de lo referente a la dispensación de medicamentos, logrando así las competencias adecuadas para abordar al paciente y conjuntamente a ello promover el uso racional de los medicamentos.

De este tipo de exigencias es la importancia de trabajar en el Manual de Patologías Fase III, para dependientes de farmacia, con principal estudio en las siguientes temáticas: enfermedades vectoriales como dengue, chinkungunya, y zika, las cuales pueden ser evitadas a través de buenos hábitos de higiene y tratadas bajo determinados medicamentos de venta libre y cuidados en el hogar; cefalea y dismenorrea, con enfoque en el uso racional de AINES como tratamiento inicial de venta libre; alergia, con enfoque en la clasificación

de los diferentes tipos; deficiencia de vitaminas, con enfoque en el uso racional de los complementos multivitamínicos; conjuntivitis, con enfoque en el uso racional de medicamentos oftálmicos que contienen esteroide; la importancia del uso racional de antimicrobianos, con enfoque sobre la resistencia antimicrobiana; y temas asociados a higiene personal y normas de ética, contribuyendo de esta forma al programa de capacitación para dependientes de farmacia que coordina CEGIMED.

V. Objetivos

A. General

Crear el “Manual Didáctico de Patologías Fase III de Mayor Incidencia y Prevalencia en Guatemala y Temas Asociados a Normas de Higiene y Ética, Dirigido a Dependientes de Farmacia”, como parte de la continuidad del Programa de Formación de Dependientes de Farmacia de CEGIMED.

B. Específicos

- Sintetizar la información científica compleja de los temas a desarrollar, en información de fácil entendimiento para el dependiente de farmacia, logrando un material con lenguaje apto para su comprensión.
- Diseñar un formato estándar para cada tema a desarrollar del manual didáctico, que permita impactar positivamente en el interés y entendimiento de los dependientes de farmacia.
- Elaboración del manual didáctico y su validación, para uso exclusivo del programa de capacitaciones dirigido a dependientes de farmacia que coordina CEGIMED.

VI. Hipótesis

Esta investigación no contiene hipótesis ya que se trata de un estudio descriptivo.

VII. Materiales y métodos

A. Metodología

El siguiente trabajo investigación presentó los siguientes enfoques: cualitativo con base a la experiencia de los participantes y cuantitativo con base a datos medibles como observables, estableciendo la investigación como mixta por la intersubjetividad de ambos enfoques (Sampieri, 2014).

Debido a que el proyecto de investigación se subdividió en fases, se describe de la siguiente manera.

1. Fase I: Diseño del manual didáctico

1.1 Se diseñó la propuesta del “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”.

1.2 Se investigó información científica de los siguientes temas: normas de higiene personal y ética; uso racional de antimicrobianos y su resistencia; abordaje de las patologías: dengue, chikungunya, zika; uso racional de AINES en cefalea y dismenorrea; clasificación de los diferentes tipos de alergia; uso racional y deficiencia de vitaminas en humanos; así como uso racional de medicamentos oftálmicos de tipo esteroides que son empleados para la conjuntivitis.

1.3 Se definieron las secciones e información de utilidad para el dependiente de farmacia.

1.4 Se elaboró la propuesta del manual didáctico.

2. Fase II: Validación del manual didáctico

2.1 Herramienta de validación

Se elaboró un cuestionario mixto adaptado dirigido a estudiantes que estaban cursando el módulo de patologías fase II de CEGIMED y estudiantes EPS de la

carrera de Química Farmacéutica responsables de impartir dicho curso. (Ver anexo No. 12)

La valoración para cada pregunta del cuestionario fue con base a la evaluación en una escala ordinal del 1 al 10, en donde 1 significa no estar de acuerdo y 10 totalmente de acuerdo con relación a los aspectos a evaluar, como también una pregunta abierta con el propósito de obtener opiniones según la observación de la estructura del manual didáctico (Stefan, Z & Krause, A., 2003).

2.2 Variables evaluadas

- Atractivo: Se evaluó si el manual despertaba el interés y llamaba la atención del estudiante y/o capacitador para que éste fuese utilizado como material didáctico.
- Entendimiento: Se evaluó que el manual didáctico fuese acorde al nivel de conocimiento del grupo objetivo.
- Aceptación: Se evaluó la aprobación del manual didáctico, permitiendo dar continuidad al programa para dependientes de farmacia que coordina CEGIMED.
- Inducción al cambio: Se evaluó que el manual didáctico transmitiese la acción de aplicar lo teórico a lo práctico.
- Identificación: Se evaluó si el grupo objetivo estaba identificado con el manual didáctico.

2.3 Selección del personal encargado para la validación

- Correspondió a los investigadores de la elaboración del “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”.

2.4 Material requerido para la validación

- El manual didáctico empleado para llevar a cabo la validación presentó las mismas características y contenido del material final propuesto.

2.5 Selección del grupo objetivo que participó en la validación

- Se seleccionó el grupo al azar.
- Se explicó al grupo seleccionado la finalidad de la validación, despertando el interés en su participación.

2.6 Desarrollo de la validación del manual didáctico

- Se distribuyó el manual didáctico a evaluar.
- Se distribuyó la herramienta de validación (cuestionario mixto).
- Se monitoreó y se brindó ayuda al grupo de validación por parte de los responsables del estudio.
- Se recolectó la herramienta de validación.
- La duración de la evaluación fue de 60 minutos.
- Se despidió y agradeció a los grupos objetivo.

2.7 Evaluación de los resultados de la validación

- Se estableció que el manual didáctico es aprobado y validado con la ponderación de un mínimo de 6 puntos y un máximo de 10 puntos.

2.7.1 Criterios considerados para cambiar el contenido

- Recomiendan usar otras palabras para decir lo mismo.
- Imágenes que no entienden.
- El orden propuesto del mensaje no es el deseado.
- Colores o figuras no son de agrado.
- Contenido que puede dar lugar a ofender al lector.
- No mencionan características importantes, lo que da lugar a que no les llama la atención.

2.8 Casos en los que no se cambia el contenido de los manuales didácticos

- No estar de acuerdo con el mensaje, pero no existen alternativas viables ya que el mensaje es acorde a una definición establecida.
- No hay cambios si no se propone una modificación seria por parte del grupo de validación.

2.9 Culminación del proceso de validación

- El manual didáctico se aprobó y fue validado acorde a los 5 criterios anteriormente mencionados.

2.9.1 Se recomienda someter el material a otra fase de validación en los casos siguientes:

- Parte ilustrativa, ha cambiado por no haber sido entendida o que causaron rechazo.
- Haber cambiado frases completas.
- Se eliminó parte del material que influye en la comprensión de otras partes.
- Se añadieron partes de textos o dibujos.

2.10 En los siguientes casos no se requiere una nueva validación:

- Todo el contexto y mensajes han sido entendidos, sólo cambian palabras sueltas que no alteran el contenido.
- Se cambiaron algunas formas de presentación que no influyen en el contenido.
- Se eliminaron partes que no influyen en el resto del material, que previamente fue entendido y aceptado.

2.11 Análisis de resultados

- Para el análisis de resultados se utilizó estadística descriptiva, estimando el porcentaje de cada variable categórica evaluada con respecto al total de las

muestras, expresado en gráficas y tablas de frecuencia, utilizando como soporte los programas Excel y Minitab.

- Se empleó la media o promedio que proporcionó una descripción compacta de cómo están centrados los datos y una visualización más clara para efectuar las comparaciones entre las variables, tomando en cuenta la desviación estándar, la cual es una medida de dispersión que permitió analizar si los datos se encontraron más o menos dispersos, evaluando los datos con relación a que mientras más cerca se encuentre los valores de la media son más representativos (USAC, 2011).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

Formula de desviación estándar

- Análisis de varianza y tabulación de datos.

B. Muestra y diseño de muestra

El tipo de muestreo a utilizado fue de tipo no probabilístico por conveniencia de voluntarios dependientes de farmacia que cursaban el módulo de “Patologías Fase II” y de expertos estudiantes EPS que impartían dichas capacitaciones coordinadas por CEGIMED; esto debido a la conveniente accesibilidad de los grupos, no dependiendo de la probabilidad sino de las características de la investigación exploratoria (Sampieri, 2014).

1. Fase I:

No lleva muestra por ser información teórica.

2. Fase II:

2.2. Muestra dependiente de farmacia:

Dependientes de farmacia que cursan el módulo de “Patologías Fase II: de mayor incidencia en Guatemala”.

2.2.1 Criterios de inclusión:

- Cursando durante el primer semestre del año 2019.
- Capacitación impartida en la Ciudad de Guatemala, Campus Central USAC.
- Capacitación impartida en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, los días sábados.

2.2.2 Criterios de Exclusión:

- Capacitación impartida en otras sedes de la República de Guatemala.

2.3. Muestra estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica:

Estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica que imparten el curso para dependientes de farmacia que coordina CEGIMED.

2.3.1 Criterios de inclusión:

- Ejecutando el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) durante el primer semestre del año 2019.
- EPS que están impartiendo los cursos para dependientes de farmacia en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

2.3.2 Criterios de Exclusión:

- Estudiante EPS de la carrera de Química Farmacéutica que por razones personales no pueda asistir a las reuniones de validación programadas.

C. Materiales

1. Recursos Humanos

- Investigador: Br. Carlos Enrique Vásquez Suntecún
- Investigador: Th. Andrea Azucena Martínez Flores
- Asesora: M.Sc. Lorena del Carmen Cerna Vásquez
- Revisora: Lda. Claudia Janeth Gatica Solares

- Dependientes de farmacia del curso fase II durante el primer semestre del año 2019
- EPS de Química Farmacéutica durante el primer semestre del año 2019

2. Recursos Institucionales

- Centro Guatemalteco de información de medicamentos -CEGIMED-
- Coordinadora Unidad de Autorizaciones Sanitarias del MSPAS
- Unidad de Información Pública del MSPAS
- Unidad de Difusión de Datos del Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA-
- Departamento de Bioestadística, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Centro de Documentación y Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia -CEDOF- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

3. Recursos Materiales

- Libros de consulta
- Hojas de papel bond
- Tinta para impresora
- Folder
- Fastenes
- Sacabocado
- Lapiceros

4. Recursos Tecnológicos

- Computadora con acceso a Internet
- Software editor de gráficos y texto (Microsoft Word 2016 y Microsoft Excel 2016)
- Software estadístico (Minitab 2018)
- Impresora
- Scanner

VIII. Resultados

A. Fase I: Diseño del Manual Didáctico

El resultado de este trabajo de investigación es el “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”, adjunto en el anexo No. 17.

B. Fase II: Validación del Manual Didáctico

Tablas y gráficas de los resultados recolectados por medio del cuestionario mixto dirigido a estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica y estudiantes que cursan el programa para dependiente de farmacias de CEGIMED módulo de patologías fase II, para la validación del manual didáctico, aplicado en junio 2019.

Tabla No. 2: Evaluación de preguntas sobre el manual didáctico en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica.

No.	Pregunta	Ponderación de preguntas										Total EPS	Ponderación de preguntas en porcentaje										% Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	<i>¿Considera interesante el contenido de información del manual didáctico?</i>	0	0	0	0	0	0	4	4	1	7	16	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25.00%	25.00%	6.25%	43.75%	100%
2	<i>¿Considera que el contenido de información es acorde al nivel de su conocimiento y capacitación?</i>	0	0	0	0	0	3	1	4	1	7	16	0%	0%	0%	0%	0%	18.75%	6.25%	25.00%	6.25%	43.75%	100%
3	<i>¿Considera que el manual didáctico aporta información de interés que permita dar continuidad al programa de capacitación para dependientes de farmacia impartido por CEGIMED?</i>	0	0	0	0	0	0	3	6	1	6	16	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18.75%	37.50%	6.25%	37.50%	100%

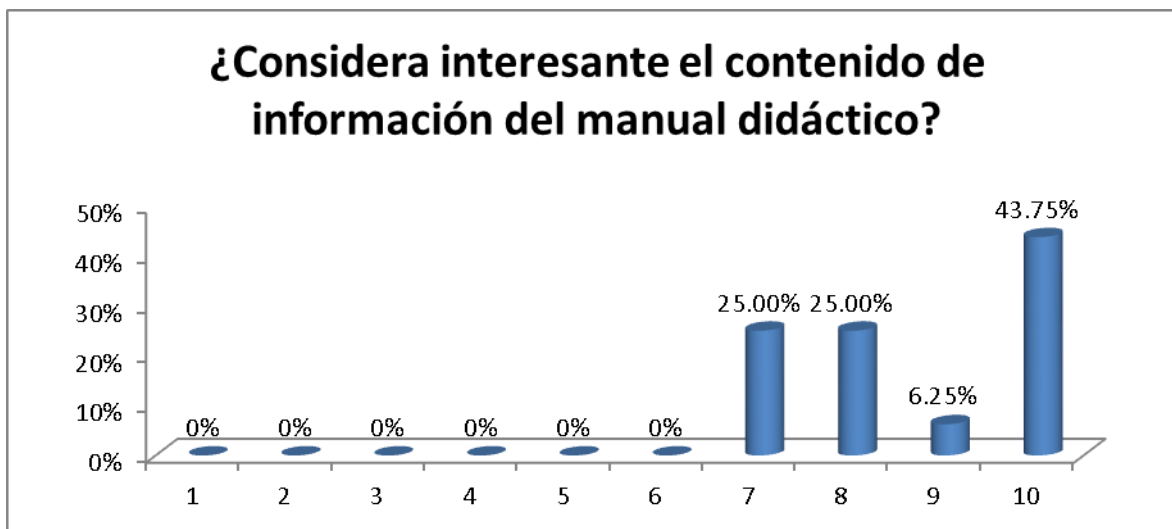
No.	Pregunta	Ponderación de preguntas										Total EPS	Ponderación de preguntas en porcentaje										% Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	<i>¿Considera el manual didáctico como una información útil, debido a la importancia de los temas?</i>	0	0	0	0	0	2	3	1	1	9	16	0%	0%	0%	0%	0%	12.50%	18.75%	6.25%	6.25%	56.25%	100%
5	<i>¿Considera que el contenido de información tiene una estructura ordenada y de fácil interpretación, que le sirva de guía en aplicar lo teórico a lo práctico?</i>	0	0	0	0	0	4	5	3	2	2	16	0%	0%	0%	0%	0%	25.00%	31.25%	18.75%	12.50%	12.50%	100%
6	<i>¿El manual didáctico utiliza colores agradables y en cantidad suficiente?</i>	0	0	0	0	0	1	2	4	7	2	16	0%	0%	0%	0%	0%	6.25%	12.50%	25.00%	43.75%	12.50%	100%
7	<i>¿La cantidad de dibujos es suficiente y son acordes a la temática de estudio?</i>	0	0	0	0	0	3	3	3	5	2	16	0%	0%	0%	0%	0%	18.75%	18.75%	18.75%	31.25%	12.50%	100%

No.	Pregunta	Ponderación de preguntas										Total EPS	Ponderación de preguntas en porcentaje										% Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8	<i>¿Las tablas y graficas del manual didáctico son de fácil interpretación?</i>	0	0	0	0	0	1	3	4	5	3	16	0%	0%	0%	0%	0%	6.25%	18.75%	25.00%	31.25%	18.75%	100%
9	<i>¿El tamaño de la letra del manual didáctico es adecuado?</i>	0	0	0	0	0	2	5	5	2	2	16	0%	0%	0%	0%	0%	12.50%	31.25%	31.25%	12.50%	12.50%	100%

Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

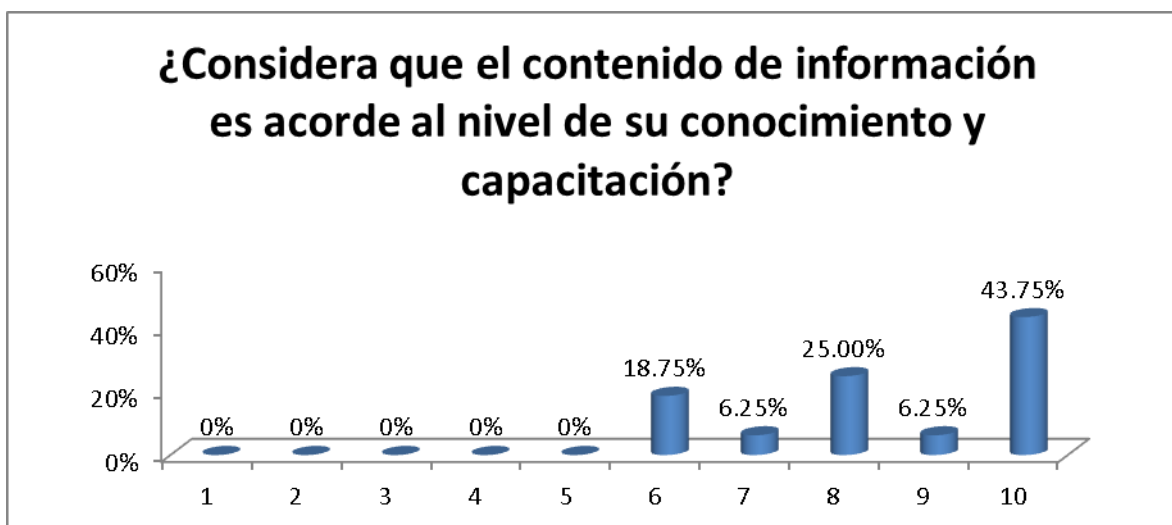
La escala de evaluación es representada con la numeración mínima de 1, la cual indica no estar de acuerdo, hasta la numeración máxima de 10, la cual indica totalmente de acuerdo.

Gráfica No. 4: Evaluación de la pregunta número 1 en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica



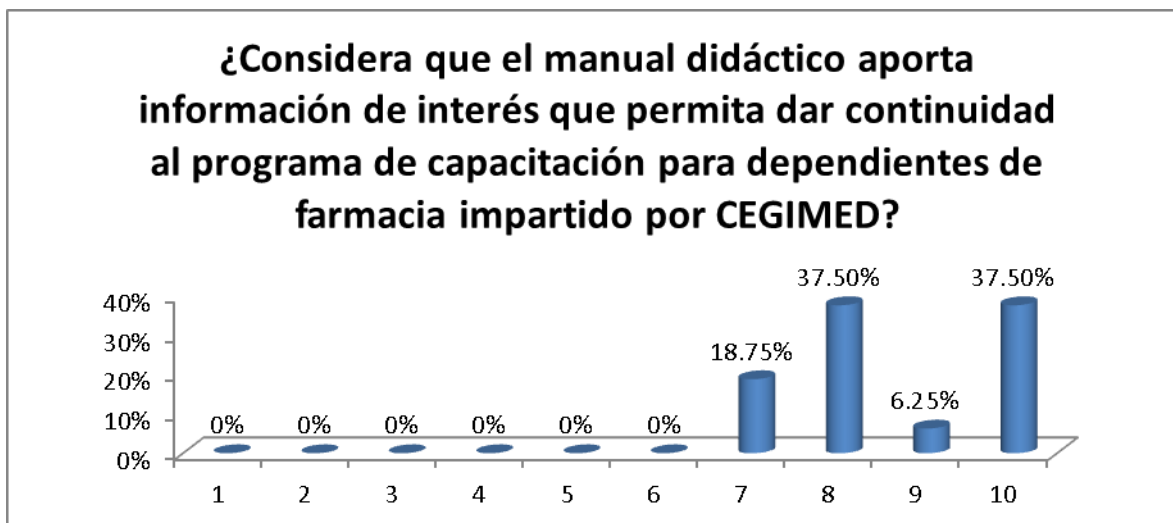
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Gráfica No. 5: Evaluación de la pregunta número 2 en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica



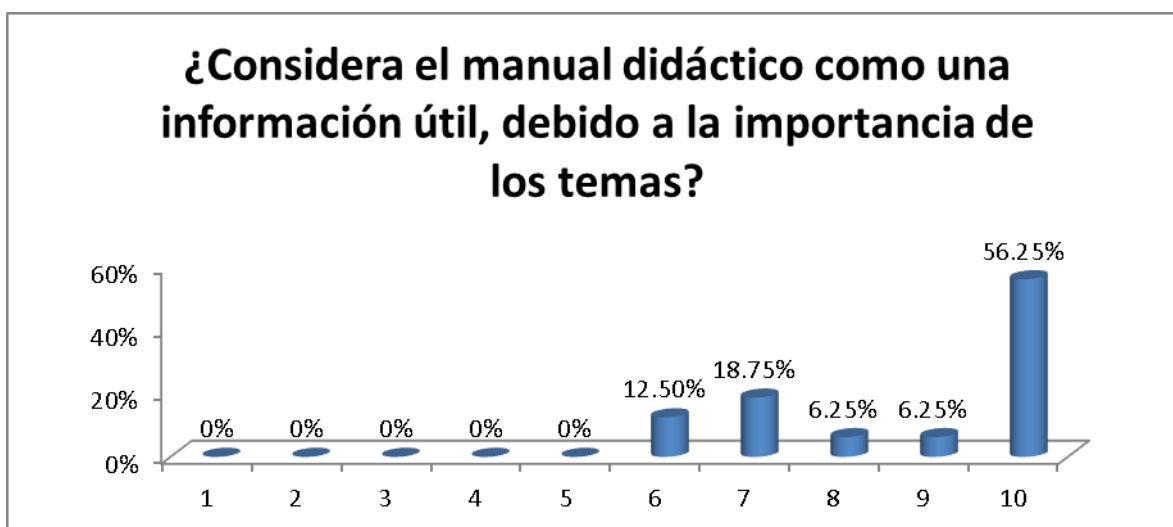
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Gráfica No. 6: Evaluación de la pregunta número 3 en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica



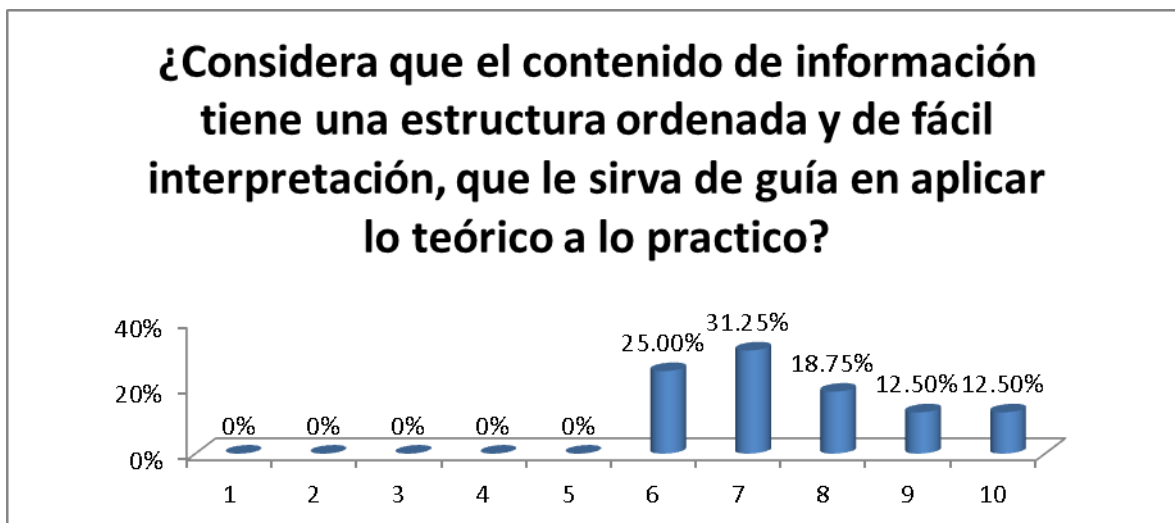
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Gráfica No. 7: Evaluación de la pregunta número 4 en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica



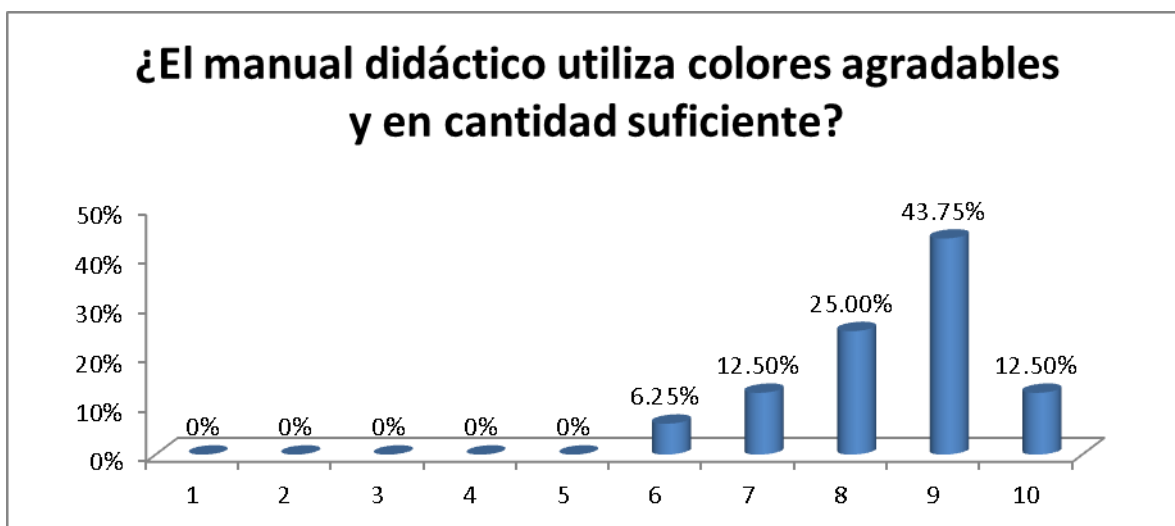
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Gráfica No. 8: Evaluación de la pregunta número 5 en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica



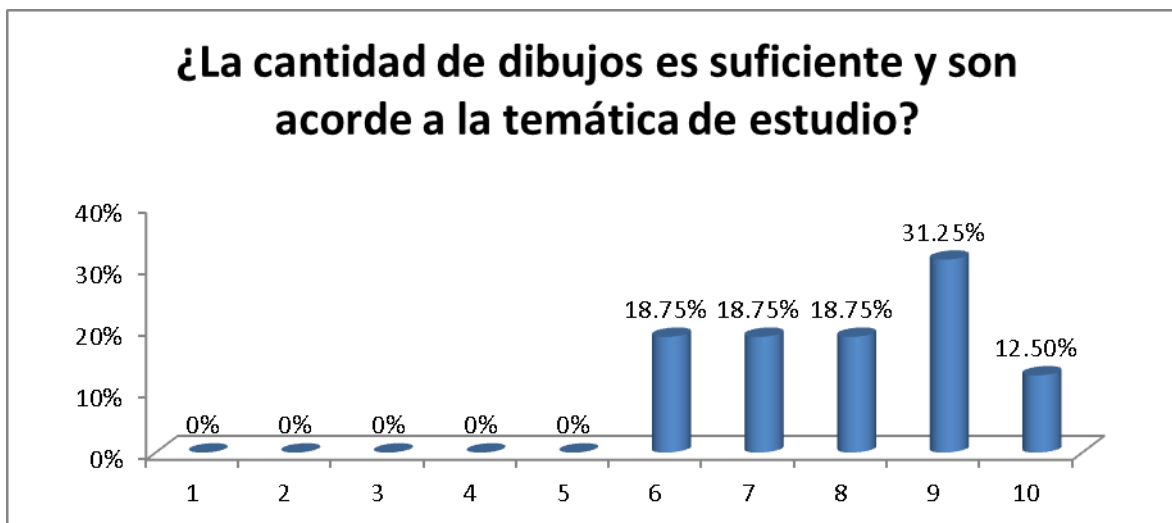
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Gráfica No. 9: Evaluación de la pregunta número 6 en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica



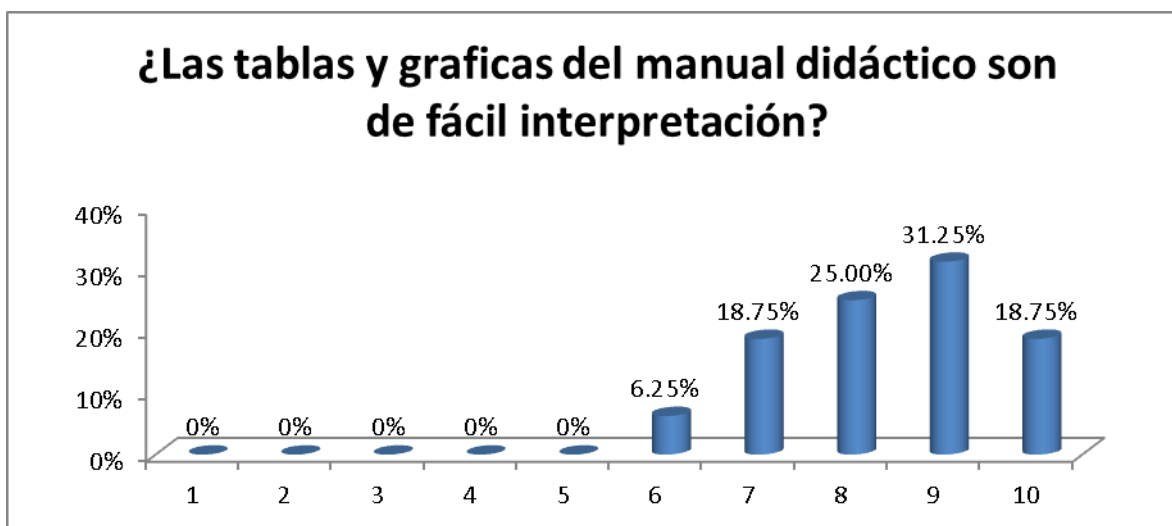
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Gráfica No. 10: Evaluación de la pregunta número 7 en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica



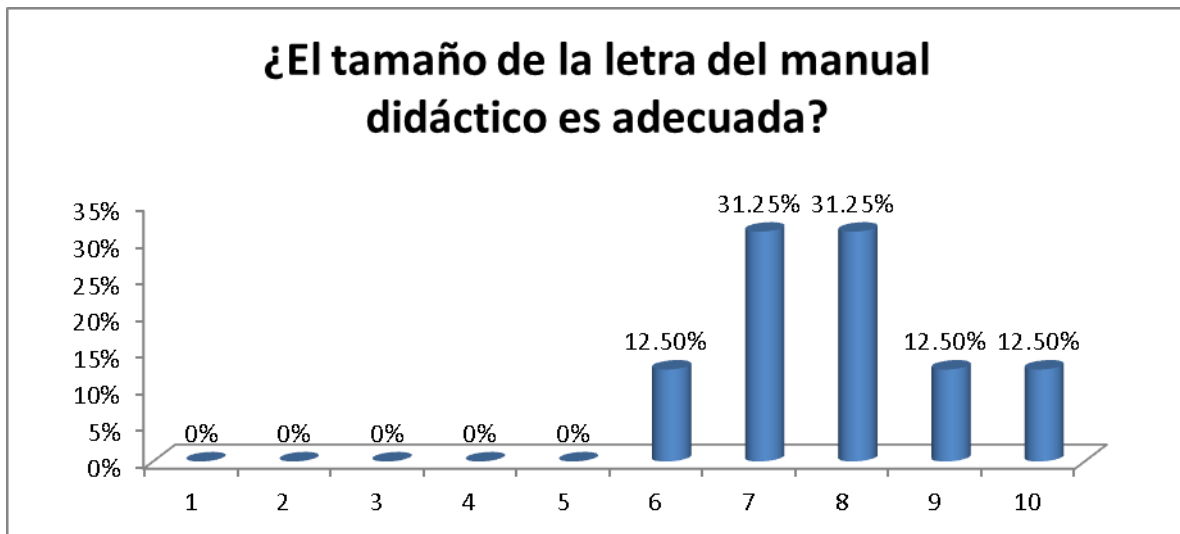
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Gráfica No. 11: Evaluación de la pregunta número 8 en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica



Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Gráfica No. 12: Evaluación de la pregunta número 9 en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica



Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Tabla No. 3: Evaluación de preguntas sobre el manual didáctico en estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala.

No.	Pregunta	Ponderación de preguntas										Total Estudiantes CEGIMED	Ponderación de preguntas en porcentaje										% Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	<i>¿Considera interesante el contenido de información del manual didáctico?</i>	0	0	0	0	0	2	3	3	4	3	15	0%	0%	0%	0%	0%	13.33%	20.00%	20.00%	26.67%	20.00%	100%
2	<i>¿Considera que el contenido de información es acorde al nivel de su conocimiento y capacitación?</i>	0	0	0	0	0	2	1	1	6	5	15	0%	0%	0%	0%	0%	13.33%	6.67%	6.67%	40.00%	33.33%	100%
3	<i>¿Considera que el manual didáctico aporta información de interés que permita dar continuidad al programa de capacitación para dependientes de farmacia impartido por CEGIMED?</i>	0	0	0	0	0	0	2	1	3	9	15	0%	0%	0%	0%	0%	0.00%	13.33%	6.67%	20.00%	60.00%	100%

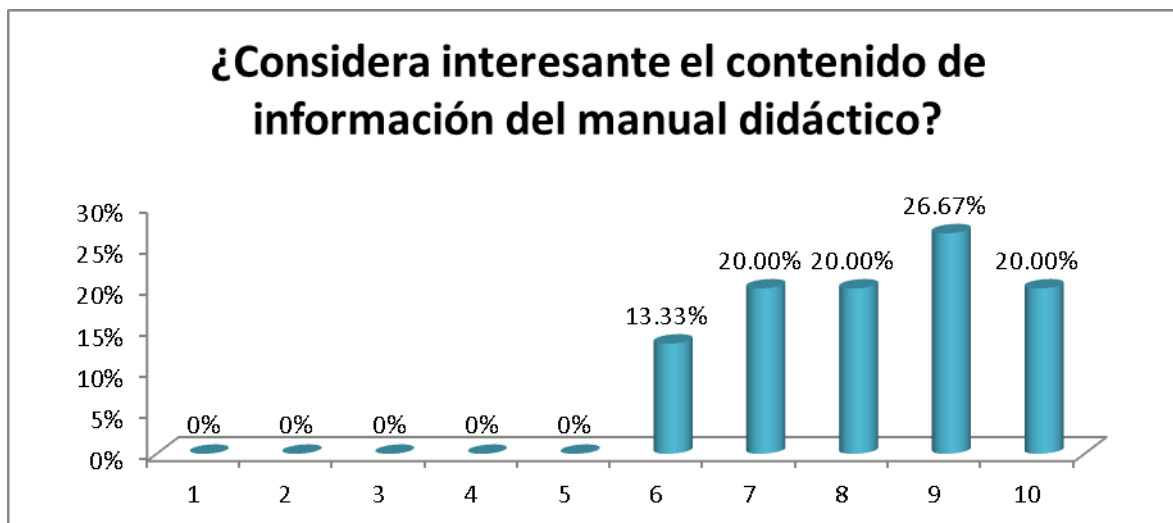
No.	Pregunta	Ponderación de preguntas										Total Estudiantes CEGIMED	Ponderación de preguntas en porcentaje										% Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	<i>¿Considera el manual didáctico como una información útil, debido a la importancia de los temas?</i>	0	0	0	0	0	1	2	1	2	9	15	0%	0%	0%	0%	0%	6.67%	13.33%	6.67%	13.33%	60.00%	100%
5	<i>¿Considera que el contenido de información tiene una estructura ordenada y de fácil interpretación, que le sirva de guía en aplicar lo teórico a lo práctico?</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	3	9	15	0%	0%	0%	0%	0%	6.67%	6.67%	6.67%	20.00%	60.00%	100%
6	<i>¿El manual didáctico utiliza colores agradables y en cantidad suficiente?</i>	0	0	0	0	0	0	4	4	3	4	15	0%	0%	0%	0%	0%	0.00%	26.67%	26.67%	20.00%	26.67%	100%
7	<i>¿La cantidad de dibujos es suficiente y son acordes a la temática de estudio?</i>	0	0	0	0	0	1	3	2	4	5	15	0%	0%	0%	0%	0%	6.67%	20.00%	13.33%	26.67%	33.33%	100%

No.	Pregunta	Ponderación de preguntas										Total Estudiantes CEGIMED	Ponderación de preguntas en porcentaje										% Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8	<i>¿Las tablas y graficas del manual didáctico son de fácil interpretación?</i>	0	0	0	0	0	1	2	2	3	7	15	0%	0%	0%	0%	0%	6.67%	13.33%	13.33%	20.00%	46.67%	100%
9	<i>¿El tamaño de la letra del manual didáctico es adecuado?</i>	0	0	0	0	0	1	2	3	2	7	15	0%	0%	0%	0%	0%	6.67%	13.33%	20.00%	13.33%	46.67%	100%

Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

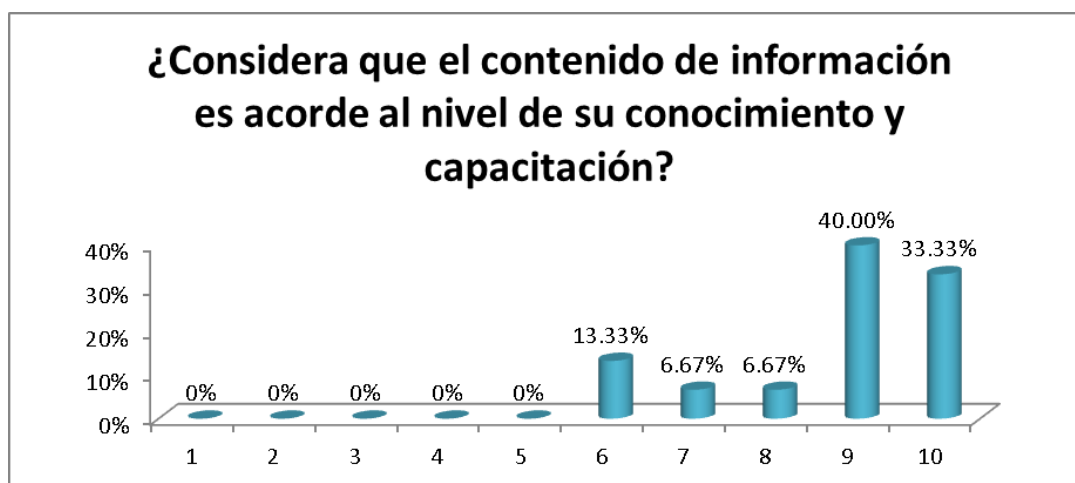
La escala de evaluación es representada con la numeración mínima de 1, la cual indica no está de acuerdo, hasta la numeración máxima de 10, la cual indica totalmente de acuerdo.

Gráfica No. 13: Evaluación de la pregunta número 1 en estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.



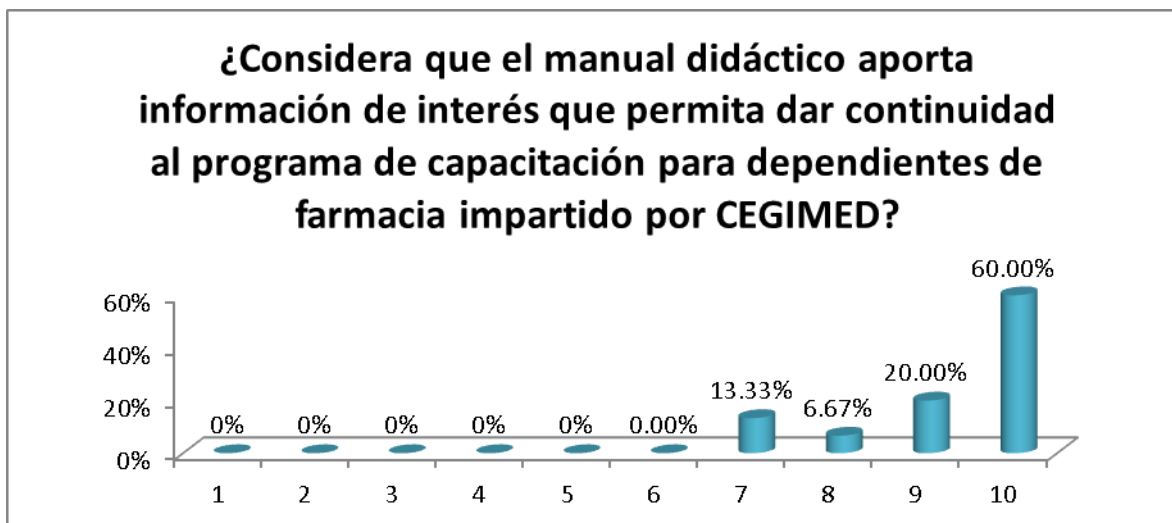
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Gráfica No. 14: Evaluación de la pregunta número 2 en estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.



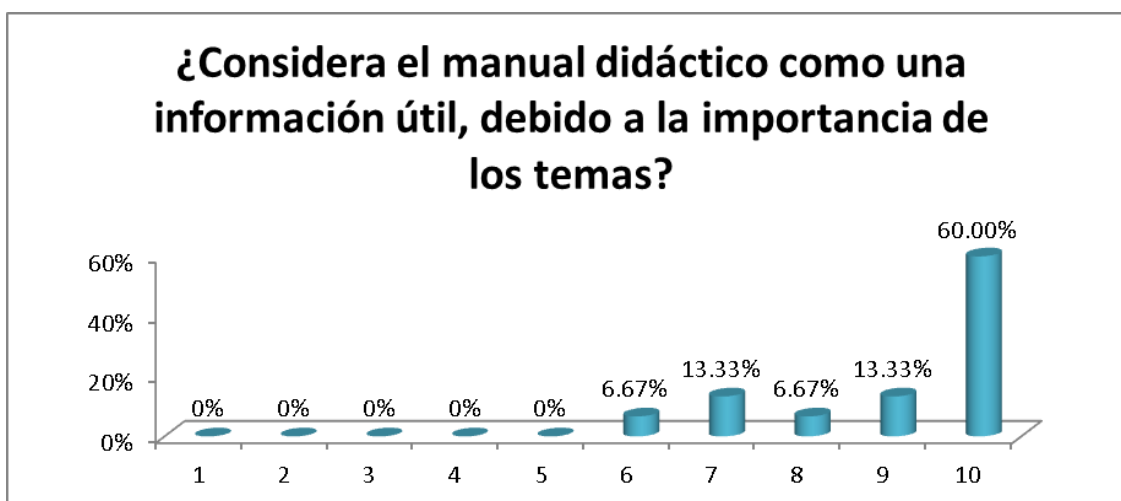
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Gráfica No. 15: Evaluación de la pregunta número 3 en estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.



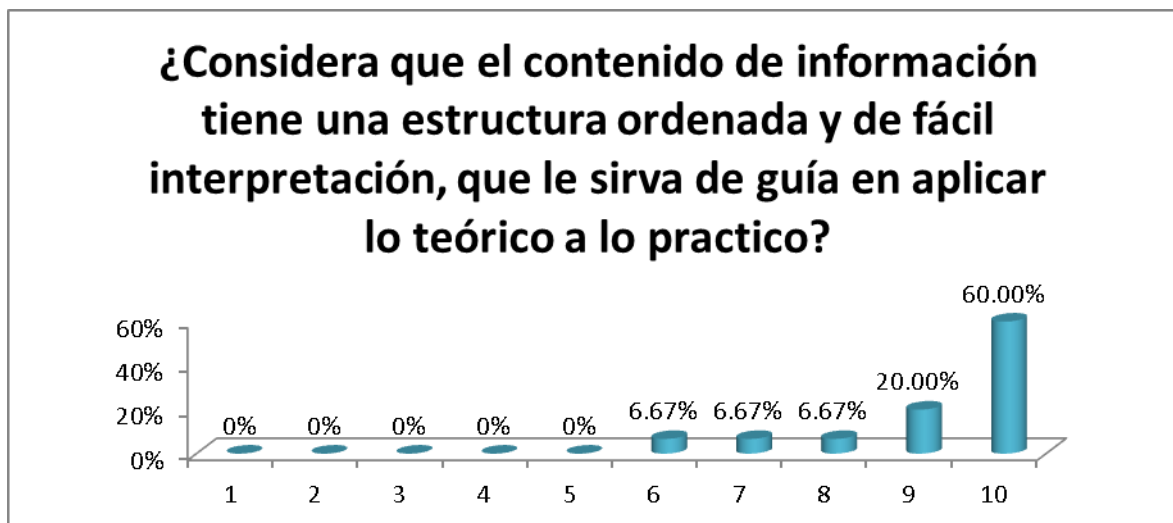
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Gráfica No. 16: Evaluación de la pregunta número 4 en estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.



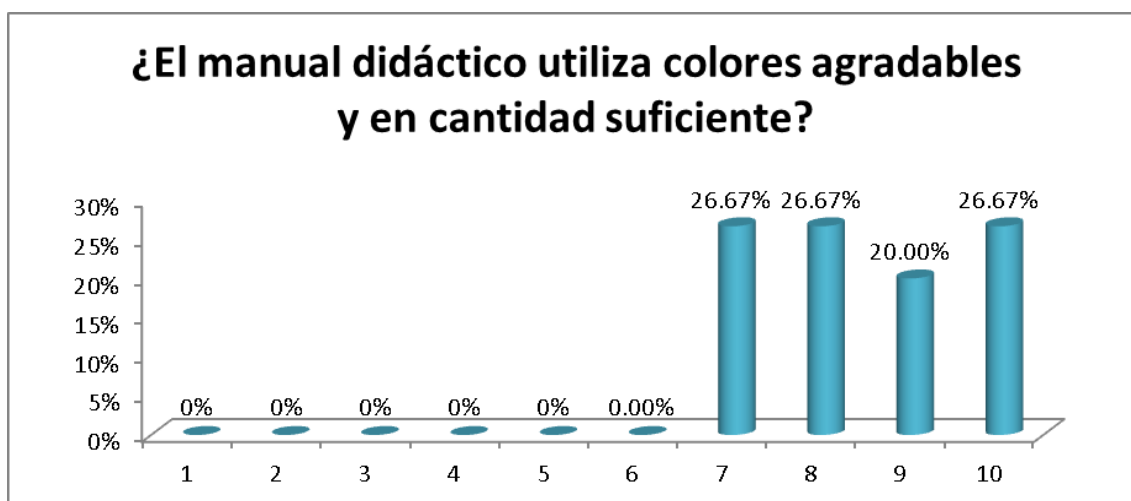
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Gráfica No. 17: Evaluación de la pregunta número 5 en estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.



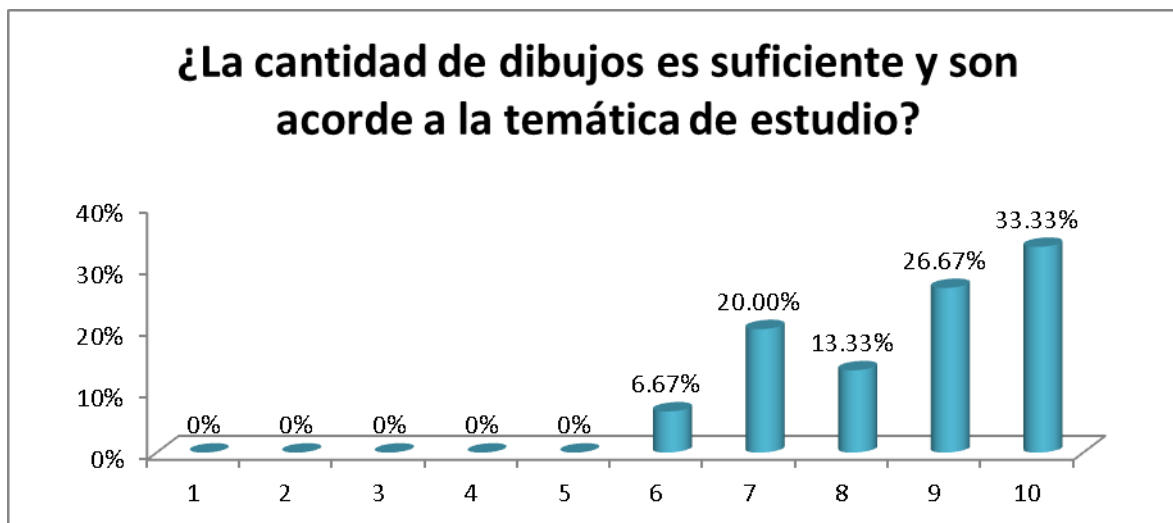
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Gráfica No. 18: Evaluación de la pregunta número 6 en estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.



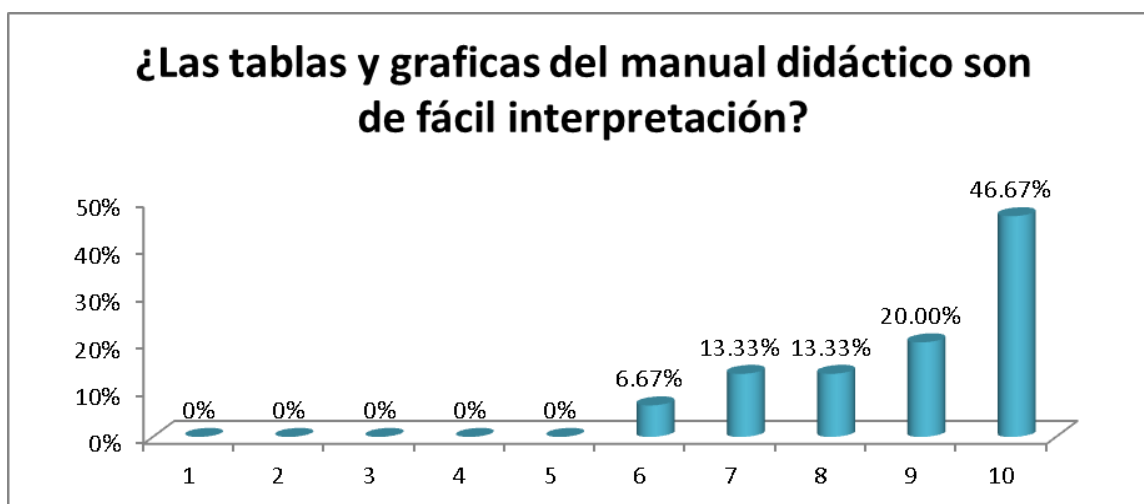
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Gráfica No. 19: Evaluación de la pregunta número 7 en estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.



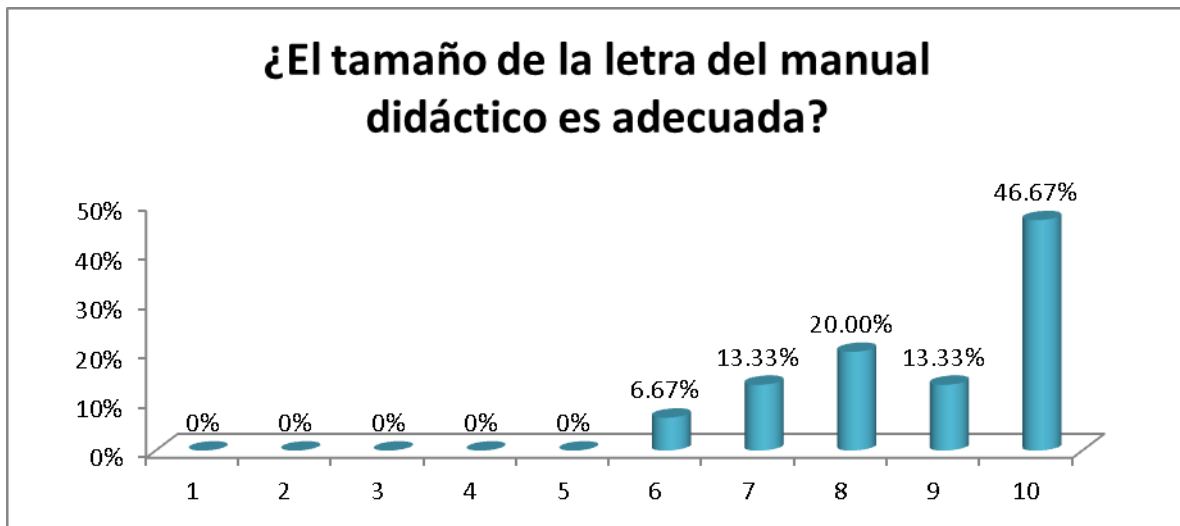
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Gráfica No. 20: Evaluación de la pregunta número 8 en estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.



Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Gráfica No. 21: Evaluación de la pregunta número 9 en estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.



Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Tabla No. 4: Evaluación promedio del manual didáctico en estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica.

Pregunta	Tipo de variable a evaluar sobre el Manual didáctico	Límite Inferior	Límite Superior	Media	Número de muestra	Desviación Estándar
1	Atractivo	1	10	8.69	16	1.30224
2	Entendimiento	1	10	8.50	16	1.59164
3	Aceptación	1	10	8.63	16	1.20416
4	Identificación	1	10	8.75	16	1.61245
5	Inducción al cambio	1	10	7.56	16	1.36473
6	Color del manual didáctico	1	10	8.44	16	1.09354
7	Dibujos del manual didáctico	1	10	8.00	16	1.36626
8	Tablas y gráficas del manual didáctico	1	10	8.38	16	1.20416
9	Tamaño de letra del manual didáctico	1	10	7.81	16	1.22304

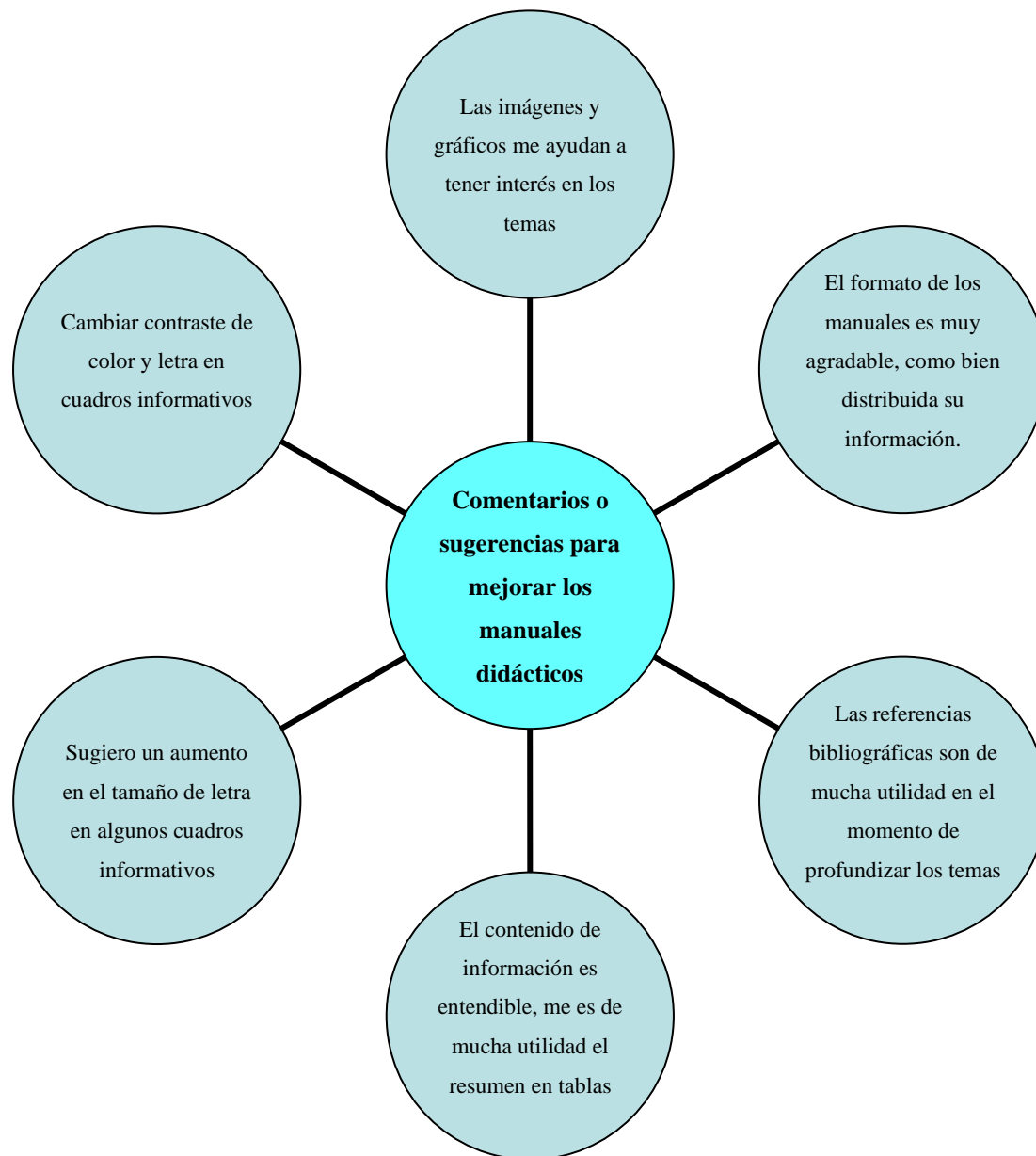
Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Tabla No. 5: Evaluación promedio del manual didáctico estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, módulo de patologías fase II.

Pregunta	Tipo de variable a evaluar sobre el Manual didáctico	Límite Inferior	Límite Superior	Media	Número de muestra	Desviación Estándar
1	Atractivo	1	10	8.20	15	1.37321
2	Entendimiento	1	10	8.73	15	1.38701
3	Aceptación	1	10	9.27	15	1.09978
4	Identificación	1	10	9.07	15	1.38701
5	Inducción al cambio	1	10	9.20	15	1.26491
6	Color del manual didáctico	1	10	8.47	15	1.18723
7	Dibujos del manual didáctico	1	10	8.60	15	1.35225
8	Tablas y gráficas del manual didáctico	1	10	8.87	15	1.35576
9	Tamaño de letra del manual didáctico	1	10	8.80	15	1.37321

Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, junio 2019.

Gráfica No. 22: Mapa mental sobre las opiniones de los grupos objetivos plasmadas en la pregunta abierta.



Fuente: Datos experimentales obtenidos por los investigadores en reunión de estudiantes que cursan el programa para dependientes de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, realizada en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, y en reunión de EPS de Química Farmacéutica realizada en Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, ambos en junio 2019.

IX. Discusión de resultados

Fase I: Diseño del manual didáctico

La realización del “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”, fue con base a las necesidades actuales debidamente documentadas en el presente seminario de investigación.

La obtención de la información recopilada sobre cada módulo de aprendizaje citadas a continuación: Dengue, Chikungunya, Zika, Cefalea, Dismenorrea, Alergia, Deficiencia de Vitaminas, Conjuntivitis, Uso Racional de Antimicrobianos, Higiene y Ética, fue realizada mediante una investigación bibliográfica, estableciéndose las secciones e información de utilidad para el dependiente de farmacia, sintetizando información científica en información apta para su comprensión. (Ver manual en Anexo No. 19)

Fase II: Validación del manual didáctico

La validación del manual didáctico se desarrolló en función de evaluar las siguientes variables:

- Atractivo: el cual evalúa si el material didáctico despierta el interés y llama la atención para que sea impartido.
- Entendimiento: evalúa que el manual didáctico valla acorde al nivel de conocimiento del grupo objetivo.
- Aceptación: evalúa la aprobación del manual didáctico, permitiendo dar continuidad al programa para dependientes de farmacia de CEGIMED.
- Inducción al cambio: evalúa que el material didáctico transmita la acción de aplicar lo teórico a lo práctico.
- Identificación: evalúa que el grupo objetivo se vea identificado con el manual didáctico.
- Diseño visual; evalúa colores, dibujos, tablas, gráficas y tamaño de letra.

Dicha validación pudo llevarse a cabo utilizando como instrumento de recolección de datos un cuestionario mixto herramienta de validación el cuestionario mixto de nueve

preguntas cerradas y una pregunta abierta (Anexo No. 14), considerándose una ponderación promedio mínima de 6 puntos y una máxima de 10 puntos para aprobar la validación del material didáctico.

Previo al inicio de la validación del material didáctico, se presentó tanto a los estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica como a los estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED módulo de patologías fase II, el objetivo y la finalidad de la evaluación por medio del cuestionario mixto, debido a que, a través de dicha herramienta de evaluación, se pudo evidenciar cuantitativamente la medición de todas las variables establecidas.

Para el grupo objetivo de estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica, se tomó una muestra de 16 personas, los cuales representaron el 100% de los estudiantes que ejecutaban el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) durante el primer semestre del año 2019. La Tabla No. 2, representa la ponderación asignada a cada pregunta en la escala de 1 a 10, observando a través de las gráficas No. 4 a la No. 12, el porcentaje proporcional de evaluación del grupo objetivo, sintetizándose en la Tabla No. 4, el promedio del punteo de evaluación para cada parámetro: atractivo 8.69, entendimiento 8.50, aceptación 8.63, identificación 8.75, inducción al cambio 7.56, colores 8.44, dibujos 8.00, tablas y graficas 8.38, tamaño de letra 7.81, obteniendo para cada criterio un punteo arriba de 6 puntos, aprobándose así la validación del material didáctico por parte del grupo de estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica.

Para el grupo objetivo de estudiantes que cursaban el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED módulo de patologías fase II, se tomó una muestra de 15 personas, los cuales representaron el 100% de los estudiantes inscritos en dicha fase del curso para dependientes de farmacia durante el primer semestre del año 2019. La Tabla No. 3, representa la ponderación asignada a cada pregunta en la escala de 1 a 10, observando a través de las gráficas No. 13 a la No. 21, el porcentaje proporcional de evaluación del grupo objetivo, sintetizándose en la Tabla No. 5 el promedio del punteo de evaluación para cada parámetro: atractivo 8.20, entendimiento 8.73, aceptación 9.27, identificación 9.07, inducción al cambio 9.20, colores 8.47, dibujos 8.60, tablas y graficas 8.87, tamaño de letra

8.80, obteniendo para cada criterio un puntaje arriba de 6 puntos, aprobándose la validación del material didáctico por parte del grupo de estudiantes inscritos en la fase II del programa para dependientes de farmacia de CEGIMED.

Con relación a la pregunta abierta, esta únicamente fue diseñada para que el personal objetivo pudiera plasmar una sugerencia o comentario, del cual en ambos grupos ocasionalmente se mencionó el aumento del tamaño de letra y su contraste de color en algunos cuadros informativos, la cuales se ajustaron respectivamente para una mejor visualización, no influyendo en el contenido, como tampoco afectando la validación del material didáctico respectivamente. (Ver Gráfica No.22)

Conforme al análisis de los resultados, cabe mencionar que la variable de inducción al cambio, representada por la pregunta No. 5: ¿Considera que el contenido de información tiene una estructura ordenada y de fácil interpretación, que le sirva de guía en aplicar lo teórico a lo práctico?, se evidencia una diferencia de 1.64 puntos entre el grupo de estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica (calificación promedio resultante: 7.56) y los estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED Fase: Patologías de mayor incidencia en Guatemala (calificación promedio resultante: 9.20); lo que relaciona el interés por parte de este último grupo, en continuar con su preparación académica a través del programa de capacitación para dependientes de farmacia de CEGIMED, empoderándose como el personal de primer nivel de atención primaria en salud que se desempeña en los establecimientos farmacéuticos con la finalidad de actuar correctamente y que a través del conocimiento básico de medicamentos, pueda fortalecer el uso racional de medicamentos como lo establece la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1985).

X. Conclusiones

1. La creación del “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”, fue elaborado con base a las necesidades evidenciadas con relación a la prevalencia e incidencia de enfermedades a nivel nacional que puedan ser resueltas con medicamentos de venta libre, así como casos de uso racional de medicamentos críticos como los antimicrobianos, esteroides oftálmicos, y la importancia de la higiene personal y la ética en el desempeño como dependiente de farmacia.
2. El diseño del manual didáctico se realizó con base a los criterios de: atractivo, entendible, aceptable, identificable, y con inducción al cambio, sintetizando información científica compleja en información apta para su comprensión, evaluándose dichos parámetros en una escala de 1 a 10 puntos.
3. La aprobación del manual didáctico se realizó a través de una validación objetiva de los parámetros anteriormente descritos por medio de una encuesta, utilizándose un cuestionario mixto en donde el rango establecido de aprobación fue de un promedio mínimo de 6 puntos y un máximo de 10 puntos.
4. Del grupo objetivo de estudiantes EPS de la carrera de Química Farmacéutica que validó el manual didáctico, se obtuvieron los siguientes valores promedio en puntos con relación a los parámetros de evaluación establecidos: atractivo 8.69, entendimiento 8.50, aceptación 8.63, identificación 8.75, inducción al cambio 7.56, colores 8.44, dibujos 8.00, tablas y graficas 8.38, tamaño de letra 7.81, obteniéndose un puntaje promedio arriba de 6 puntos para cada criterio evaluado, aprobándose la validación del manual didáctico por parte de este grupo objetivo.
5. Del grupo objetivo de estudiantes que cursaban el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, Fase II: Patologías de mayor incidencia en Guatemala, que validó el manual didáctico, se obtuvieron los siguientes valores promedio en puntos con

relación a los parámetros de evaluación establecidos: atractivo 8.20, entendimiento 8.73, aceptación 9.27, identificación 9.07, inducción al cambio 9.20, colores 8.47, dibujos 8.60, tablas y graficas 8.87, tamaño de letra 8.80, obteniéndose un punteo promedio arriba de 6 puntos para cada criterio evaluado, aprobándose la validación del manual didáctico por parte de este grupo objetivo.

XI. Recomendaciones

1. Actualizar periódicamente los diferentes temas que abarca el “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”, con la finalidad de identificar y profundizar la información más actualizada.
2. Evaluar una comparación entre el conocimiento adquirido por parte de los dependientes de farmacia que cursan el programa de CEGIMED, en comparación a los dependientes que no tienen la preparación por parte de esta institución, con la finalidad de evidenciar y sustentar la necesidad de capacitación del dependiente de farmacia.
3. Empoderar el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED, por medio de los diferentes mecanismos que permitan promover el uso racional de medicamentos.
4. Investigar el impacto del mercadeo de productos de venta libre, con relación al uso racional de medicamentos, que permita establecer si actualmente las medidas y acciones que ha tomado el ente regulador son las más apropiadas para el contexto nacional.
5. Proponer una iniciativa de ley, que establezca un perfil académico para desempeñar el cargo de dependientes de farmacia, y definir detalladamente sus atribuciones, como en los países donde ya se implementó dicha medida.

XII. Referencias bibliográficas

- Acuerdo Ministerial N0. SP-M-1637-2006. (27 de noviembre de 2006). *Normativa para la formación de Encargados de Ventas Sociales de Medicamentos, Encargados de Botiquines Rurales y Acreditación de Instituciones para la formación de este personal*. Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo N0. 712-99. (17 de septiembre de 1999). *Reglamento para el control sanitario de los medicamentos y productos afines*. Guatemala.
- Arriola, C. (2017). *Unidad de Información Publica del MINisterio de Salud Pública y Asistencia Social*. Guatemala: Expediente UNIP-SV-615-2017.
- Centro Guatemalteco de información de medicamentos. (2017). *CEGIMED base de datos 2017*. Obtenido de <http://dependientefarmacia.blogspot.com>
- Coordinadora Unidad de Autorizaciones Sanitarias MSPAS. (2017). *Cantidad total de farmacias privadas legalmente constituidas segregadas por departamento en nuestro país a 2016 Oficio 0651-2017*. Guatemala.
- Corte Suprema de Justicia de El Salvador. (30 de noviembre de 1992). *Ley de Farmacias*. El Salvador.
- Decreto No. 69-98. . (17 de noviembre de 1998.). *Ley de Accesibilidad a los Medicamentos* . Guatemala.
- Decreto No. 90-97. (10 de octubre de 1997). *Código de Salud*. Guatemala.
- Del Cid, D. (2005). *Determinación del nivel de conocimiento de los auxiliares de farmacia en cuanto a usos y efectos de las cefalosporinas en las farmacias privadas del departamento de Guatemala*. . Guatemala.: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- FICDE. (2017). *Curso de auxiliar de farmacia*. Ecuador. Obtenido de <http://rededucacionec.com/courses/curso-de-auxiliar-farmacia/>
- FINEDU. (2017). *Auxiliar de farmacia*. Buenos Aires Argentina. Obtenido de http://www.finedu.com.ar/cursos/auxiliar_de_farmacias
- Euroinnova Business School . (2017). *Auxiliar de Farmacia curso homologado*. Universidad Camilo José Cela. Madrid España. Obtenido de <https://www.euroinnova.com.ar/Curso-Auxiliar-Farmacia#razones>

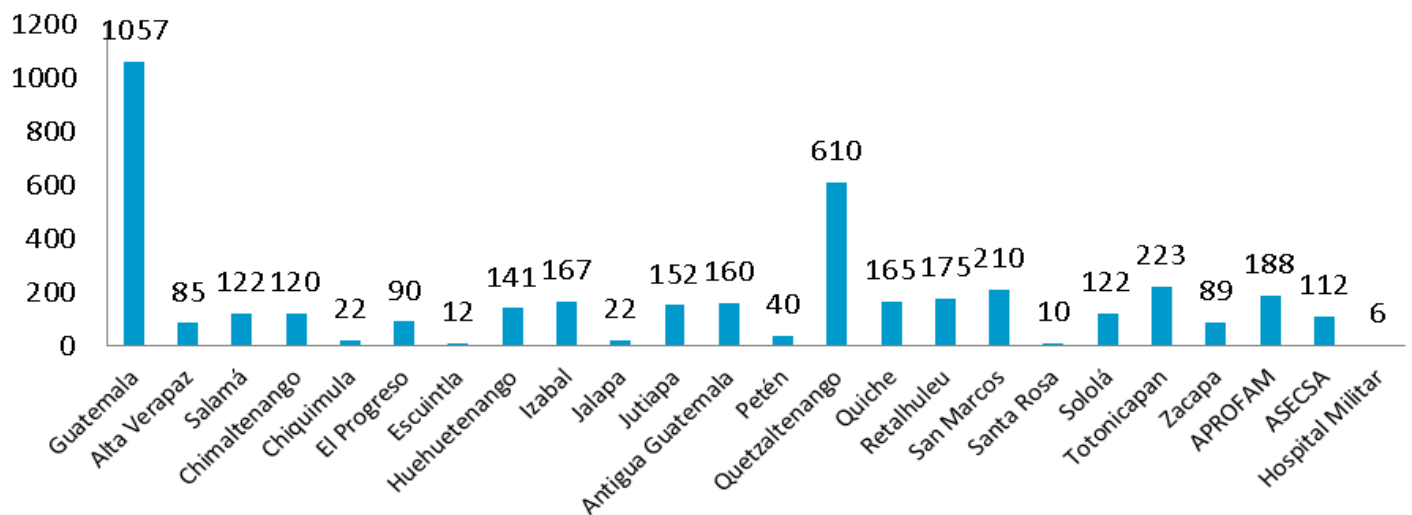
- Grupo Menarini. (2015). *Curso de Educación Continua para Auxiliares de Farmacia “Garante en la dispensación de medicamentos”*. Guatemala. Obtenido de <https://www.menarini-ca.com/prensa/399-curso-de-educacion-continua-para-auxiliares-asistentes-regente-de-farmacia-garante-en-la-dispensacion-de-medicamentos.html>
- Grupo Menarini. (2014). *Curso de Educación Continua para Auxiliares de Farmacia “Garante en la dispensación de medicamentos”*. Guatemala. Obtenido de <https://www.menarini-ca.com/profesionales-de-la-salud/focus-de-area-cientifica/22-notas-de-prensa/221-curso-de-educacion-continua-para-auxiliares-asistentes-regentes-de-farmacia.html>
- Grupo Menarini. (2012). *Curso de Educación Continua para Auxiliares de Farmacia “Garante en la dispensación de medicamentos”*. Guatemala. Obtenido de <https://www.menarini-ca.com/prensa/notas-de-prensa/183-curso-de-educacion-continua-para-auxiliares-de-farmacia.html>
- IFarmacia. (2017). *Programa de capacitación para dependientes de farmacia*. México. . Obtenido de <http://cio.com.mx/capacitacion-en-linea-para-dependientes-de-farmacias/>
- Ley No. 23. (20 de octubre de 2014). *Gaceta Oficial de la República de Panamá*. Panamá.
- Ley No. 10.606. (9 de diciembre de 1987). *De Farmacias*. Buenos Aires Argentina.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala -MSPAS- & Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud -OPS/OMS- (2012). *Perfil Farmacéutico de la República de Guatemala*. Obtenido de <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19750es/s19750es.pdf>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. (2017). *Semana Epidemiológica No. 46. Departamento de Epidemiología*. Obtenido de https://github.com/cdcepi/zika/blob/master/Guatemala/SEMEPI/data/SEMEPI_46_2017.csv
- Morales, H., & Rojas, J. (2013). *Manual y material didáctico de patologías de mayor prevalencia en Guatemala, dirigido a dependientes de farmacia*. Guatemala.: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Norma Técnica No. 23-2011. (21 de septiembre de 2011). *Dirección técnica de los establecimientos farmacéuticos y afines*. Guatemala.

- Organización Mundial de la Salud -OMS-. (noviembre 25 - 29 de 1985). *Uso racional de los medicamentos*. Nairobi.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Stefan, Z, & Krause, A. . (2003). *Guía de validación de materiales educativos. Programa de agua y saneamiento*. Chiclayo, Perú. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/33551746_Guia_de_Validacion_de_materiales_educativos_con_enfoque_en_materiales_de_Educacion_Sanitaria
- USAC. (2011). *Manual de estadística descriptiva Facultad de Ingeniería*. Obtenido de http://estadistica.ingenieria.usac.edu.gt/file.php/1/Manual_E1_PDF.pdf

XIII. Anexos

Anexo No. 1. Gráfica que representa el número de dependientes de farmacia capacitados en la actualidad por CEGIMED.

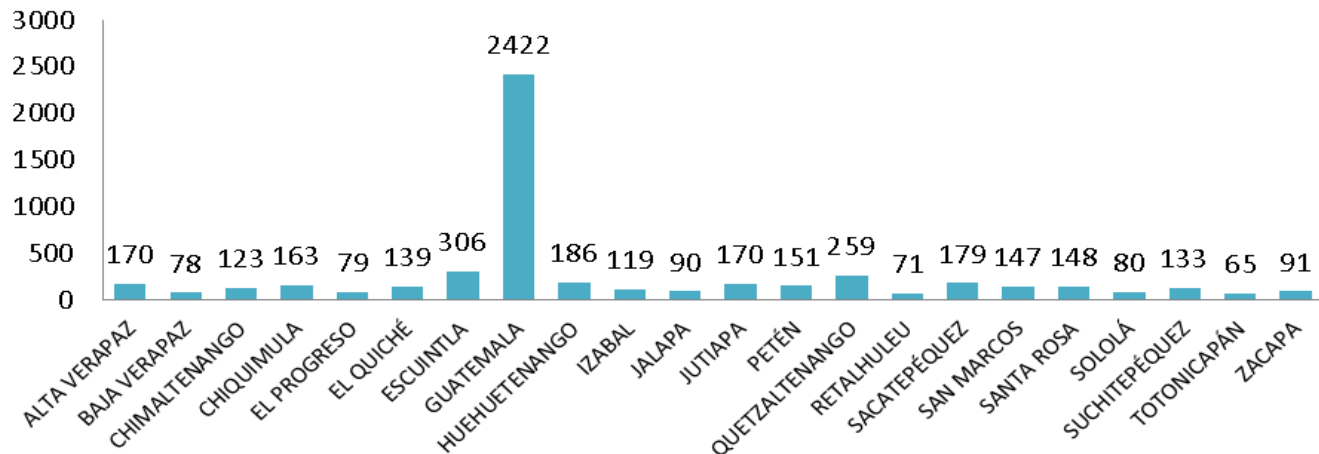
DEPENDIENTES DE FARMACIA CAPACITADOS POR CEGIMED AL AÑO 2017



Fuente: CEGIMED, 2017

Anexo No. 2. Gráfica que representa el número de farmacias privadas en Guatemala, por departamento, año 2017.

FARMACIAS PRIVADAS EN GUATEMALA, POR DEPARTAMENTO, AÑO 2017



Fuente: Coordinadora Unidad de Autorizaciones Sanitarias MSPAS, 2017

Anexo No. 3. Cantidad de farmacias privadas en Guatemala 2017



Guatemala, mayo 29, 2017
ESTABLECIMIENTOS-OF-55-2017

Licenciada
VIRGINIA MÉNDEZ DE PALALA
Coordinadora Unidad de Autorizaciones Sanitarias
Presente.

Estimada Licenciada:

Por este medio se le da respuesta al Of.0651-2017 firmado por la licenciada Ana Beatriz Cordero, donde se adjunta la Nota de Trabajo No. DGRVCS-455-2017 y el oficio UNIP-882-2017, firmado por la licenciada Carla Arriola, Unidad de Información Pública donde solicita brindar información solicitada por la licenciada Dina Estrada Muy del Programa de Vectores.

En respuesta a la consulta de la licenciada Estrada se tiene la siguiente información:

1. Cantidad Total de Farmacias Privadas legalmente constituidas segregadas por departamento en nuestro país a diciembre 2016: En base al sistema SIAMED se tienen los siguientes datos:

DEPARTAMENTO	CANTIDAD FARMACIAS
ALTA VERAPAZ	170
BAJA VERAPAZ	78
CHIMALTENANGO	123
CHIQUIMULA	163
EL PROGRESO	79
EL QUICHÉ	139
ESCUINTLA	306
GUATEMALA	2422
HUEHUETENANGO	186
IZABAL	119
JALAPA	90
JUTIAPA	170
PETÉN	151
QUETZALTENANGO	259
RETALHULEU	71
SACATEPÉQUEZ	179
SAN MARCOS	147
SANTA ROSA	148
SOLOLA	80
SUCHITEPÉQUEZ	133
TOTONICAPÁN	65
ZACAPA	91
TOTAL	5369 FARMACIAS

29 MAY 2017
847
Cordero

Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines
3ª calle Final 2-10 zona 15 Valles de Vista Hermosa Guatemala, C.A. Tel: 2502-2503 www.medicamentos.com.gt

Fuente: Coordinadora Unidad de Autorizaciones Sanitarias MSPAS, 2017

Anexo No. 4. Solicitud a la Unidad de Información Pública del MSPAS información sobre los datos sobre la prevalencia de enfermedades en Guatemala del período 2016-2017.



Ministerio de Salud Pública
y Asistencia Social

Expediente UNIP-SV-615-2017

UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. Guatemala, cinco de junio de dos mil diecisiete.-----

I) Se tiene a la vista para resolver en definitiva la solicitud de información pública realizada por la **Licenciada Andrea Azucena Martínez Flores**, quien ha solicitado: Prevalencia de Enfermedades de Guatemala, estadísticas de enfermedades comunes de los años 2016 - 2017. II) Se tiene resuelta la petición presentada. III) Entréguese la información en formato digital emitido por la Unidad de Difusión de Datos del Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- y archívese el expediente respectivo. IV) Notifíquese; Artículos: 30 de la Constitución Política de la República de Guatemala; 4, 5, 6, 15, 16, 18, 19, 20, 38, 41, 42 y 45 de la Ley de Acceso a la Información Pública, Decreto Número 57-2008 del Congreso de la República.-----


Licenciada Carla Arriola
Unidad de Información Pública
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Fuente: Arriola, 2017

Anexo No. 5. Contenido del Curso Fase I
 “Generalidades Farmacológicas y Uso Racional de Medicamentos”
 (CEGIMED) Guatemala

MODULO	TEMA	CONTENIDO
Módulo 1	Generalidades	Atención Primaria en Salud
		Situación de la salud en Guatemala
		Conceptos básicos de farmacología
		Uso racional de medicamentos
Módulo 2	Acción y efecto de los medicamentos	Origen de los medicamentos
		Acción y efecto de los medicamentos
		Sitios de acción de los medicamentos
		Factores que modifican la acción farmacológica de los medicamentos
Módulo 3 Parte I	Vías de administración	Formas farmacéuticas
		Vía digestiva
		Vía tópica
Módulo 3 Parte II	Estabilidad de los medicamentos	Vía parenteral
		Condiciones de almacenamiento
		Normas de almacenamiento
Módulo 4	Metrología	Cálculos / Regla de 3
Módulo 5	Clasificación de los medicamentos por grupo terapéutico Parte I	Analgésicos, Antipiréticos y Antiinflamatorios
		Relajantes musculares
		Antiespasmódicos
		Antiácidos y anti flatulentos
		Antimicrobianos
Módulo 6 Parte II	Clasificación de los medicamentos por grupo terapéutico Parte II	Antiparasitarios
		Antidiarreicos
		Tratamiento Gripe/Resfrió
		Fluidificantes
		Antitusivos
		Broncodilatadores
		Antihistamínicos
Módulo 6 Parte II	Clasificación de los medicamentos por grupo terapéutico Parte III	Antimicóticos
		Oftálmicos
		Hemantícos
		Vitaminas
		Laxantes
		Escabicidas y Pediculocidas
		Antisépticos y desinfectantes
Módulo 7	Uso y riesgo de los medicamentos	Automedicación
Módulo 8	Plantas medicinales	Formas de preparación
		Almacenamiento
		Plantas tóxicas

Módulo 9 Parte I	Legislación de establecimientos farmacéuticos	Clasificación de los establecimientos farmacéuticos
		Requisitos para apertura y funcionamiento
		Clases de recetas
Módulo 9 Parte II	Administración y servicio al cliente	Control de inventarios
		Sistemas P.E.P.S
		Importancia del almacenamiento
Módulo 10 Parte I	Primeros Auxilios	Heridas
		Quemaduras
		Fracturas
		Picaduras
		Mordeduras
		Desmayo
Módulo 10 Parte II	Primeros Auxilios	Botiquines
		Signos vitales



Fuente: CEGIMED, 2017

Anexo No. 6. Contenido del Curso Fase II:

“Manual didáctico fase II de patologías de mayor prevalencia en Guatemala, dirigido a dependientes de farmacia”

(CEGIMED) Guatemala

MODULO	TEMA	CONTENIDO
Módulo 1	Obesidad	Clasificación
		Diagnóstico
		Prevención
Módulo 2	Hipercolesterolemia	Clasificación
		Diagnóstico
		Prevención
Módulo 3	Anorexia	Generalidades
		Diagnóstico
		Prevención
Módulo 4	Diabetes	Clasificación
		Diagnóstico
		Prevención
Módulo 5	Hipertensión	Clasificación
		Diagnóstico
		Prevención
Módulo 6	Estreñimiento	Generalidades
		Diagnóstico
		Prevención
Módulo 7	Hemorroides	Clasificación
		Diagnóstico
		Prevención
Módulo 8	Diarrea	Clasificación
		Diagnóstico
		Prevención
Módulo 9	Osteoporosis	Generalidades
		Diagnóstico
		Prevención
Módulo 10	Asma	Clasificación
		Diagnóstico
		Prevención



Fuente: CEGIMED, 2017

Anexo No. 7. Contenido Curso 2012 (Menarini) Guatemala
 “Garante en la dispensación de medicamentos”

Modulo	Tema
1	Bioequivalencia y biodisponibilidad
2	Dolor e inflamación
3	Sistema Nervioso y alergias
4	El rol del auxiliar de farmacia
5	Sistema Digestivo
6	Enfermedades de las venas varicosas
7	Salud bucal

Fuente: Grupo Menarini, 2012

Anexo No. 8. Contenido Curso 2014 (Menarini) Guatemala
 “Garante en la dispensación de medicamentos”

Modulo	Tema
1	Dolor e inflamación
2	Neurología
3	Gastroenterología
4	Gestión farmacéutica
5	Urología
6	Dermatología
7	Hematología
8	Odontoestomatología
9	Alergología

Fuente: Grupo Menarini, 2014

Anexo No. 9. Contenido Curso 2015 (Menarini) Guatemala
 “Garante en la dispensación de medicamentos”

Modulo	Tema
1	Dolor
2	Sistema digestivo
3	Enfermedades de la mucosa bucal
4	Gestión farmacéutica
5	Hematología
6	Urología
7	Neurociencias y neurología
8	Alergia
9	Prevención y salud bucal
10	Nutrición
11	Metabolismo como patología muscular

Fuente: Grupo Menarini, 2015

Anexo No. 10. Contenido Curso IFarmacia
 (Sanofi Aventis ©) México Universidad Anáhuac
 “Capacitación en línea para dependientes de farmacia”

Modulo	Tema
Módulo 0	Inducción a la herramienta tecnológica
Módulo I	Introducción al curso y el manejo de antibióticos
Módulo II	Nociones básicas sobre medicamentos
Módulo III	Fármaco-vigilancia y primeros auxilios
Módulo IV	Farmacia-principios de su administración y mercadotecnia
Módulo V	COFEPRIS-Marco regulatorio y aspectos legales
Módulo VI	Taller practico

Fuente: IFarmacia, 2017

Anexo No. 11. Contenido Curso FINEDU
(Finalidades Educativas)
Argentina
“Auxiliar de Farmacia”

Modulo	Tema	Contenido
Módulo I	Conceptos básicos	La farmacia como profesión
		La farmacia como negocio
		Productos y servicios
		Historia de la farmacia y del auxiliar de farmacia
		Farmacia acorde a la ley
		Formas terapéuticas
		Farmacopea Argentina
Módulo II	Gestión	Cadena de comercialización de los medicamentos
		Sistema de compras y devoluciones
		Control de stock y vencimientos
		Psicotrópicos, estupefacientes, medicamentos de alto costo
		Validación de recetas, presentación y facturación
Módulo III	Fisiología humana y problemas de salud	Fisiología: Órganos, aparatos y sistemas
		Conceptos de salud
		Problemas de salud
		Trastornos menores (dolor de cabeza, resfrió, etc.).

		Principales patologías (diabetes, hipotiroidismo, osteoporosis, etc.).
Módulo IV	Farmacología	Absorción, distribución, metabolismo y excreción
		Principales vías de administración de los medicamentos
		Formas farmacéuticas
		Grupos farmacológicos, antibióticos, analgésicos, antiinflamatorios, vacunas
Módulo V	Técnicas de venta y fidelización del cliente	El objetivo central es no sólo obtener la compra o prestación de servicio, sino fidelizar al cliente
		Identificar e implementar los pasos para el establecimiento de una comunicación verbal y no verbal eficiente
		Identificar los diferentes tipos de clientes y su importancia en el proceso de la venta
		Identificar y confirmar necesidades y actitudes del cliente
		Presentar el producto en base a las necesidades del cliente
		Diferenciar lo que se necesita de lo que se quiere
		Principios de Marketing Farmacéutico
Módulo VI	Selección laboral	Confeccionar un Curriculum Vitae
		Principales páginas de buscadores
		Vestimenta, puntualidad y actitud

Fuente: FINEDU, 2017)

Anexo No. 12. Contenido Curso FICDE

(Formación profesional presencial, semipresencial y a distancia) Ecuador

“Curso Auxiliar de Farmacia”

MODULO	TEMA
Introducción a la Farmacia Introducción a la Química y Biología	Historia, origen y evolución de la farmacia
	La farmacia en la actualidad
	Descripción de una farmacia
	Que se comercializa en una farmacia.
	Medicamentos alópatas, homeopáticos, hierbas medicinales
	Productos cosméticos
	Productos dermatológicos
	Productos de protección solar
	Productos para la higiene y salud
	Productos médicos
	Actividades que se realizan en una farmacia
	Rol del auxiliar de farmacia
	Concepto de salud y enfermedad
	Consideraciones sobre el cliente/paciente
	Nociones de Química
	Átomo, molécula
	Carbohidratos
	Vitaminas y minerales
	Biología celular, conceptos, funciones
	Organización celular en el ser humano
Anatomía, fisiología y fisiopatología humana	Aparato digestivo, estructura y función
	Trastornos digestivos
	Aparato respiratorio, estructura y función
	Patologías; Asma y EPOC, entre otros
	Aparato circulatorio, estructura y función
	Patologías; Insuficiencia cardíaca, angina de pecho, hipertensión
	Aparato excretor, estructura y función
	Patologías; Diuréticos y laxantes
	Sistema osteo-artro-muscular, estructura y función
	Patologías; Osteoporosis
	Sistema Nervioso, generalidades, funciones
	Patologías; Hipo e hipertiroidismo, diabetes mellitus
	Sistema Linfático, tratamiento de enfermedades vasculares periféricas; Varices
	Sistema inmunológico
	Sistema reproductor
Farmacología: Farmacocinética y farmacodinamia	Concepto de farmacología
	Nociones básicas de farmacología
	Acción farmacológica

Farmacología: Farmacocinética y farmacodinamia	Reacciones adversas
	Vías de administración
	Conceptos de principio activo, excipientes
	Conceptos de farmacocinética
	Liberación, absorción, distribución, metabolismo y eliminación
	Factores fisicoquímicos en la transferencia de fármacos a través de membrana
	Absorción, bio-disponibilidad y vías de administración de los fármacos
	Factores que modifican la absorción
	Administración enteral vs parenteral
	Administración oral
	Administración sub-lingual
	Administración rectal
	Administración parenteral
	Administración intravenosa
	Administración sub-cutánea
	Aplicación tópica
	Bio-equivalencia, distribución y excreción de fármacos
	Concepto de farmacodinamia, mecanismo de acción
	Efectos secundarios, reacciones adversas
	Receptores, bio-transformación
Enzimas responsables de la bio-transformación	
Atención farmacéutica: Dolencias menores Guías y pautas básicas	Grupo de medicamentos: AINES, Antibióticos
	Antimicóticos, Laxantes, etc.
	Tratamiento gripe y resfrío
	Tratamiento del dolor
	Detección de migrañas y cefaleas
	Tratamiento de la fiebre
	Tratamiento de las infecciones oculares
	Aparato reproductor; Anticonceptivos
	Farmacoterapia en pediatría
	Farmacoterapia en geriatría
	Cambios con el envejecimiento en la farmacocinética y farmacodinamia
	Poli-medicación
	Conceptos
Introducción en la farmacia hospitalaria	Diferencias entre la farmacia officinal y farmacia hospitalaria
	Formas farmacéuticas estériles y no estériles
	Precauciones
	Productos médicos
	Nociones del control de stock y depósito
	Esterilización
Gestión administrativa y comercial en la farmacia	Cadena de distribución de medicamentos
	Recepción de medicamentos, control, ingreso, almacenamiento, conservación
	Reposición de medicamentos
	Control de stock

Gestión administrativa y comercial en la farmacia	Control de integridad del producto
	Control de vencimiento
	Sistemas de facturación, trazabilidad
	Sectores diferenciados en la farmacia
	Depósito, psicotrópicos y estupefacientes, pedidos del paciente
	heladera, registros de temperatura, cadena de frío
	Conservación de medicamentos
	Tratamiento residuos patógenos
	Dispensación: etapas, indicadores y recomendaciones
	Factores que facilitan la comunicación
	Factores que dificultan la comunicación
	Comunicación verbal
	Tipos de clientes
Obras sociales	Obras sociales
	Auditoría de prescripción médica
	Tipos de recetas, proceso de validación
	Conformación de la receta
	Facturación
	Acondicionamiento de recetas
	Cierre de lotes
Aspectos normativos de los medicamentos	Definición de medicamento
	Medicamentos éticos y genéricos
	Reemplazo marcas oficiales
	Composición de un medicamento
	Definición de principio activo
	Distintas formulaciones farmacéuticas
	Excipientes
	Medicamento de venta libre
	Medicamento bajo receta
	Medicamento bajo receta común archivada
	Venta bajo receta oficial archivada
	Libros psicotrópicos y estupefacientes
	Libro recetario

Fuente: FICDE, 2017

Anexo No. 13. Contenido Curso Euroinnova
(Universidad Camilo José Cela) España
“Curso Auxiliar de Farmacia”

No.	MODULO	TEMA
1	LA OFICINA DE FARMACIA	Definición y funciones de la Oficina de Farmacia
		Productos que se pueden encontrar en la Oficina de Farmacia
		Evolución histórica de la Oficina de Farmacia
		Estructura de la Oficina de Farmacia
		Personal de la Oficina de Farmacia
		Requisitos para abrir una farmacia
2	EL LABORATORIO GALÉNICO	Conceptos generales y características de los locales de laboratorio
		Utillaje mínimo en el laboratorio galénico
		Protocolo de limpieza
3	EL MANTENIMIENTO DE LOS MEDICAMENTOS	Introducción
		Cadena de frío de las vacunas
		Elementos materiales de la cadena fija
		Elementos materiales de la cadena móvil
		Controladores de temperatura
		Indicadores químicos
		Estabilidad de las vacunas
4	LA DISPENSACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS EN LA OFICINA DE FARMACIA	Introducción a la dispensación de medicamentos
		Dispensación de medicamentos sin receta médica
		Dispensación de medicamentos con receta médica
		Especialidades farmacéuticas de dispensación con receta y sometidas a restricciones específicas
		Dispensación de medicamentos genéricos y sustituciones
5	LEGISLACIÓN FARMACÉUTICA BÁSICA	Introducción
		Legislación General de Sanidad en Farmacia
		Legislación Farmacéutica sobre Medicamentos
		Legislación sobre Regulación de Servicios de Oficinas de Farmacia
6	NOCIONES GENERALES DE FARMACOLOGÍA	Introducción
		Farmacodinamia general
		Dosificación de los fármacos
		Bases moleculares de la acción de los fármacos
		Interacciones farmacológicas
7	FORMAS FARMACÉUTICAS	Formas farmacéuticas líquidas
		Formas farmacéuticas sólidas
		Formas farmacéuticas semisólidas para uso tópico
		Formas medicamentosas gaseosas
8	SISTEMA NERVIOSO Y APARATO LOCOMOTOR	El sistema nervioso
		Los psicofármacos

		El aparato locomotor
		Farmacología de los trastornos motores
9	SISTEMA CIRCULATORIO Y APARATO RESPIRATORIO	El sistema circulatorio
		Enfermedades del corazón (cardiopatías)
		El aparato respiratorio
		Enfermedades del aparato respiratorio
		Fármacos en las patologías más importantes
10	APARATO DIGESTIVO Y SISTEMA ENDOCRINO	El aparato digestivo
		Principales enfermedades del aparato digestivo
		Tratamiento y farmacología de las principales enfermedades del aparato digestivo
		El sistema endocrino
		Patologías más frecuentes del sistema endocrino
		Diabetes mellitus
11	DERMATOLÓGICOS, ANTIMICÓTICOS Y ANTIPARASITARIOS	La piel
		Principales patologías y fármacos dermatológicos
		Los anti fúngicos o antimicóticos
		Los antiparasitarios
12	ANTIBIÓTICOS	Microorganismos como agentes de enfermedad
		Los antibióticos y su clasificación
		β - lactámicos
		Macrólidos
		Aminogluco-sídicos
		Tetraciclinas
		Polienos
		Polipéptidos
		Consumo inadecuado de antibióticos
Favorecer un uso responsable de los antibióticos		
13	OPERACIONES BÁSICAS EN EL LABORATORIO DE FARMACIA	Sistema internacional de unidades
		Medición del peso de cuerpos
		Medición de líquidos
		Densidad y peso específico
14	APARATOS E INSTRUMENTOS DEL LABORATORIO GALÉNICO	Introducción
		Instrumentos de aplicación común
		Material de uso constante en la oficina de farmacia
		Recipientes auxiliares en la medición de líquidos
15	DIVISIÓN DE LAS OPERACIONES FARMACÉUTICAS	Operaciones de naturaleza física
		Operaciones de naturaleza mecánica
		División de líquidos
16	TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN	Cómo actúan los agentes físicos y químicos sobre los gérmenes
		Clasificación de los antisépticos y desinfectantes
		Clasificación de los métodos de descontaminación
17	ANÁLISIS DE AGUAS	El agua
		La legislación acerca del agua potable
		Aguas de recreo y de consumo público
		Análisis de las muestras biológicas

18	ANÁLISIS CLÍNICOS	El hemograma y las muestras sanguíneas
		Las muestras sanguíneas para su uso en bioquímica
		Muestras de orina
		Las muestras fecales
		Muestras de semen
18	ANÁLISIS CLÍNICOS	Las muestras del tracto respiratorio inferior
		Las muestras del tracto respiratorio superior
		Exudados conjuntivales
		Exudados del oído
		Exudados de la uretra y de la vagina
19	DERMOFARMACIA Y COSMÉTICA	Introducción
		La piel
		Componentes de un cosmético
		Hidratación cutánea y sustancias hidratantes
		Tratamientos corporales
		Tratamientos capilares
		Funciones de la legislación sobre productos cosméticos
		Categorías de productos cosméticos
20	ÓPTICA	El aparato visual
		La visión
		Lentes usadas para la corrección
		Lentes coloreadas y gafas de sol
		Cuidado y mantenimiento de las lentes de contacto
21	FARMACIA ALTERNATIVA: HOMEOPATÍA Y FITOTERAPIA	¿Qué es la Homeopatía?
		Principios básicos de la homeopatía
		Origen de los medicamentos homeopáticos
		Preparación de las diluciones
		Receta homeopática
		Algunos tratamientos en homeopatía
		¿Qué es la Fitoterapia?
		Recolección de las plantas medicinales
		Sistemas de secado, almacenamiento y conservación
		Extracción y preparación de las plantas
		Formas de aplicación de las plantas medicinales
		Fitoterapia para afecciones del aparato respiratorio
		Fitoterapia para afecciones del corazón y aparato circulatorio
		Fitoterapia del aparato digestivo
		Fitoterapia básica del metabolismo
Fitoterapia básica de piel y faneras		
Aspectos legales del uso de plantas medicinales en España		

Fuente: Euroinnova Business School, 2017

Anexo No. 14. Cuestionario mixto utilizado como instrumento de recolección de datos

Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 Escuela de Química Farmacéutica



Cuestionario mixto sobre la implementación del “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia” capacitados por CEGIMED.

Elaborado por: Carlos Vásquez y Andrea Martínez

Presentación del encuestador

Buenos días/tardes,

Nuestros nombres son Andrea Martínez y Carlos Vásquez, realizamos este cuestionario como parte del trabajo de seminario que tiene como finalidad validar el “manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”, capacitados por CEGIMED.

Perfil del encuestado

Marque con una X a el grupo que pertenezca

EPS		Dependiente de Farmacia	
-----	--	----------------------------	--

Descripción del Manual

Conteste las siguientes preguntas en la escala del 1 al 10, en donde 1 significa que no está de acuerdo y 10 que está totalmente de acuerdo.

1.- ¿Considera interesante el contenido de información del manual didáctico?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.- ¿Considera que el contenido de información es acorde al nivel de su conocimiento y capacitación?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3.- ¿Considera que el manual didáctico aporta información de interés que permita dar continuidad al programa de capacitación para dependientes de farmacia impartido por CEGIMED?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4.- ¿Considera el manual didáctico como una información útil, debido a la importancia de los temas?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5.- ¿Considera que el contenido de información tiene una estructura ordenada y de fácil interpretación, que le sirva de guía en aplicar lo teórico a lo práctico?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Partiendo de la estructura de los manuales, califique las siguientes características.

6.- ¿El manual didáctico utiliza colores agradables y en cantidad suficiente?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7.- ¿La cantidad de dibujos es suficiente y son acorde a la temática de estudio?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8.- ¿Las tablas y graficas del manual didáctico son de fácil interpretación?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9.- ¿El tamaño de la letra del manual didáctico es adecuada?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

10.- ¿Tiene algún comentario o sugerencia para mejorar los manuales didácticos?



Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta.

Anexo No. 15. Fotografía 1 de la validación física de los manuales didácticos
Grupo objetivo estudiantes EPS de Química Farmacéutica



Fuente: Tomada por investigadores en el Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

**Anexo No. 16. Fotografía 2 de la validación física de los manuales didácticos
Grupo objetivo estudiantes EPS de Química Farmacéutica**



Fuente: Tomada por investigadores en el Antiguo Edificio de la Facultad de Farmacia, zona 1 Ciudad de Guatemala, junio 2019.

Anexo No. 17. Fotografía 3 de la validación física de los manuales didácticos
Grupo de estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED



Fuente: Tomada por investigadores en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias
Químicas y Farmacia, junio 2019.

Anexo No. 18. Fotografía 4 de la validación física de los manuales didácticos
Grupo de estudiantes que cursan el programa para dependientes de farmacia de CEGIMED



Fuente: Tomada por investigadores en la sede del edificio T-11 de la Facultad de Ciencias
Químicas y Farmacia, junio 2019.

Anexo No. 19. “Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia”

MODULO I

Manual Didáctico Dengue, Chikungunya y Zika



Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Contenido

1. Objetivos del tema.....	1
2. Origen de la enfermedad	2
3. Características del vector <i>Aedes aegypti</i> y <i>Aedes albopictus</i>	2
a. Diferencias físicas entre <i>Aedes aegypti</i> y <i>Aedes albopictus</i>	2
b. Ciclo de vida del vector <i>Aedes aegypti</i>	3
c. Identificación del tipo de virus	4
d. Factores de riesgo	4
e. Mecanismo de transmisión	5
f. ¿Por qué el dióxido de carbono atrae a los mosquitos?	6
g. Características epidemiológicas de Dengue, Chikungunya y Zika	6
h. Características clínicas de Dengue, Chikungunya y Zika.....	6
i. Diferencia de sintomatología entre Dengue, Chikungunya y Zika	7
j. Diferencias entre Dengue, Chikungunya y Zika.....	8
k. Acciones que tomar ante una sospecha de Dengue, Chikungunya o Zika ..	9
l. Medidas de prevención.....	10
4. Dengue	11
a. Distribución geográfica del Dengue en las Américas.....	12
b. Factores de riesgo del Dengue	12
c. Sintomatología del Dengue.....	13
d. Clasificación del Dengue	13
e. Problemas clínicos en las fases febril, crítica y de recuperación	14
f. Signos de alarma del Dengue	15
5. Chikungunya	16
a. Sintomatología de Chikungunya	17
b. Grupos de Riesgo	18
c. Signos de alarma de Chikungunya.....	18
d. Modo de transmisión de Chikungunya.....	19
6. Zika.....	20
a. Estudios del virus del Zika.....	21

b. Signos de alarma del virus Zika	22
c. Síntomas del virus Zika	23
d. Consecuencias del virus Zika	24
1) Microcefalia:	24
2) Síndrome de Guillain-Barré (SGB):	24
e. Grupos de alto riesgo	25
7. Campañas de educación a pacientes y estrategias en Salud Pública.....	25
8. Medicamentos de alivio para la enfermedad.....	27
a. Comparación entre Aspirina y Acetaminofén	29
b. Uso de Corticosteroides y Analgésicos Narcóticos	29
9. Posología del Acetaminofén	32
10. Precauciones del Acetaminofén	32
11. Efectos adversos del Acetaminofén	32
12. Glosario.....	33
13. Actividades de aprendizaje y casos prácticos.....	34
14. Autoevaluación	36
15. Referencias.....	37

1. Objetivos del tema

- ✓ Conocer el origen de la enfermedad.
- ✓ Identificar las características de los vectores causantes de las enfermedades Dengue, Chikungunya, y Zika.
- ✓ Identificar la sintomatología de la enfermedad.
- ✓ Conocer los principales medicamentos de alivio para la enfermedad y su efecto sobre el organismo.
- ✓ Efectos adversos del medicamento.
- ✓ Interacción entre medicamentos.
- ✓ Seguridad del medicamento.
- ✓ Pronóstico de la enfermedad.
- ✓ Conocer los diferentes mecanismos para evitar la proliferación de la enfermedad.

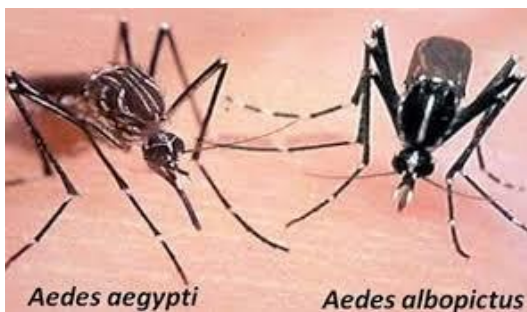
2. Origen de la enfermedad

	Dengue	Chikungunya	Zika
Origen	En 1779 – 1780, se reportan las primera epidemias en Asia, África y América del Norte	En 1952 fue detectada en Tanzania	En 1947 Se aisló por primera vez de la sangre de un mono centinela febril, durante un estudio de fiebre amarilla en el Bosque Zika de Uganda (Origen África oriental)
Antecedentes	Ha presentado por más de 20 años transmisión constante por dengue.	A partir del 2004 se han reportado brotes intensos y extensos en África, las islas del océano Índico, regiones del Pacífico, incluyendo Australia y el sudeste asiático (India, Indonesia, Myanmar, Maldivas, Sri Lanka y Tailandia).	En 2015 se reportaron casos de infección en el Rio Grande, al norte de Brasil y confirmación del virus en muestras recolectadas en Guatemala y Puerto Rico
Actualidad	Arbovirus que circulan actualmente en el sudeste asiático, África central y occidental, las islas del Pacífico y las Américas	Los pacientes coinfectados con CHIKV Y DENV, tienen más probabilidades de tener erupciones cutáneas y de ser hospitalizados, con relación a los monoinfectados.	La rápida diseminación de Zika en América, es debido a la carencia de inmunidad de la población y la alta prevalencia de <i>Aedes aegypti</i> .

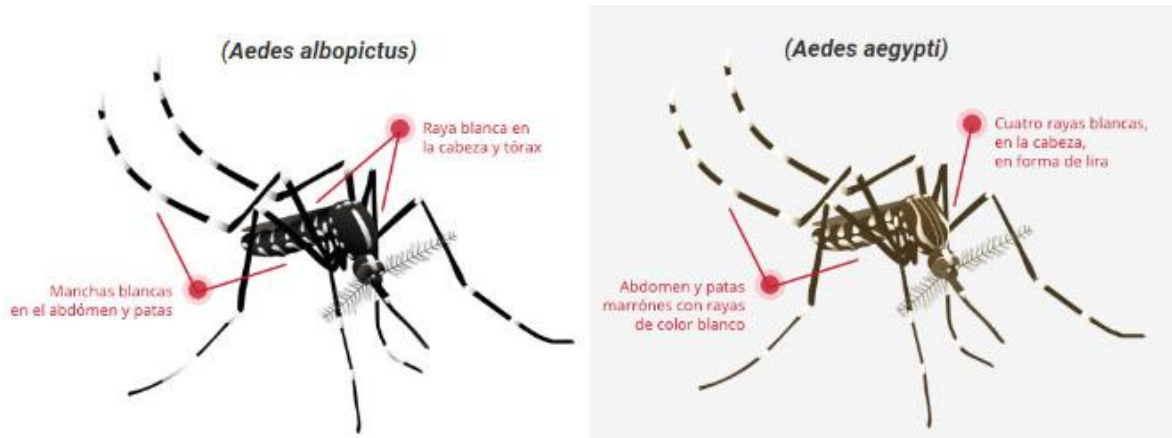
3. Características del vector *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*

El dengue, chikungunya y zika son enfermedades del grupo de las arbovirosis, transmitidas por los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. Su lugar de emplazamiento corresponde a las zonas tropicales y subtropicales de América.

a. Diferencias físicas entre *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*



(INS, 2014)



(MINSa, 2000)

b. Ciclo de vida del vector *Aedes aegypti*



(Mundo, 2016)

c. Identificación del tipo de virus

Pueden producir un cuadro clínico muy similar, principalmente durante la fase aguda, dificultando así el diagnóstico clínico por parte del personal de salud y, por consiguiente, creando problemas para su manejo apropiado y en ocasiones desencadenando eventos fatales.

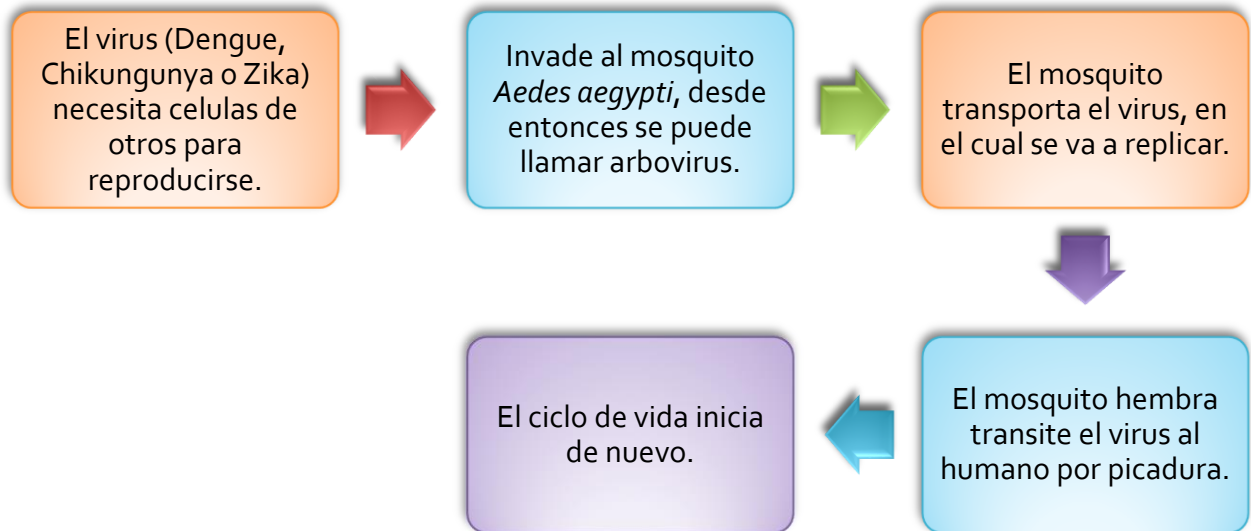
El deterioro de los programas de control del vector, la urbanización no planificada, el crecimiento acelerado de la población, el incremento del tráfico aéreo y la existencia de una infraestructura de salud deficiente en la mayoría de los países, ha permitido que proliferen estas enfermedades a gran escala.

d. Factores de riesgo

Estudios revisados revelan que el sexo femenino predomina en los contagios de dengue, por ser la mujer la que permanece mayor tiempo en el hogar. Respecto a esta misma arbovirosis, otro factor de riesgo reportado es el color de la piel, ya que las personas de raza blanca son más propensas a contagiarse. También el bajo nivel escolar predispone a la enfermedad porque es un factor indirecto relacionándolo con estilos de vida inadecuados debido a la falta de conocimiento.

Las enfermedades causadas por arbovirus (enfermedades víricas transmitidas por artrópodos), transmitidas por *Aedes aegypti* como son: el Dengue (Flaviviridae: Flavivirus; serotipos DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4), el chikungunya (Togaviridae: Alphavirus, CHIKV) y la fiebre por zika (Flaviviridae: Flavivirus; ZIKV) se incrementaron tanto en incidencia como en distribución geográfica (Frantchez, 2016).

e. Mecanismo de transmisión



(Cruz roja, 2017)



(Puebla, 2017)

f. ¿Por qué el dióxido de carbono atrae a los mosquitos?

Los mosquitos eligen a sus víctimas en función de la cantidad de dióxido de carbono que emiten al respirar y no, como afirma la creencia popular, por la dulzura de la sangre. Cada día un ser humano produce aproximadamente un kilogramo de CO₂ y cada vez que exhala, unas trece veces por minuto, emite más de cien miligramos.

Además de otras sustancias corporales, el mosquito siente especial atracción por aquellas personas que emiten más CO₂. Estos insectos detectan una corriente con pulsaciones de CO₂, de la que deducen que detrás hay sangre fresca para chupar.

El dióxido de carbono emitido al respirar es mayor en los adultos que en los niños y su cantidad varía en función de la dieta y el ejercicio físico. También influyen en el comportamiento de estos insectos las altas temperaturas y las abundantes lluvias, que favorecen su proliferación. La vida media de una hembra de mosquito, que es la que pica, se prolonga entre 50 y 60 días y con cada lluvia “el ciclo vital se reinicia” (Entomología, 2011).

g. Características epidemiológicas de Dengue, Chikungunya y Zika

	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
Período de incubación intrínseco (días)	3 - 14	1 - 12	3 - 12
Viremia (días)	1 - 8	1 - 10	3 - 5
Clínica (%)	20 - 60	80	20

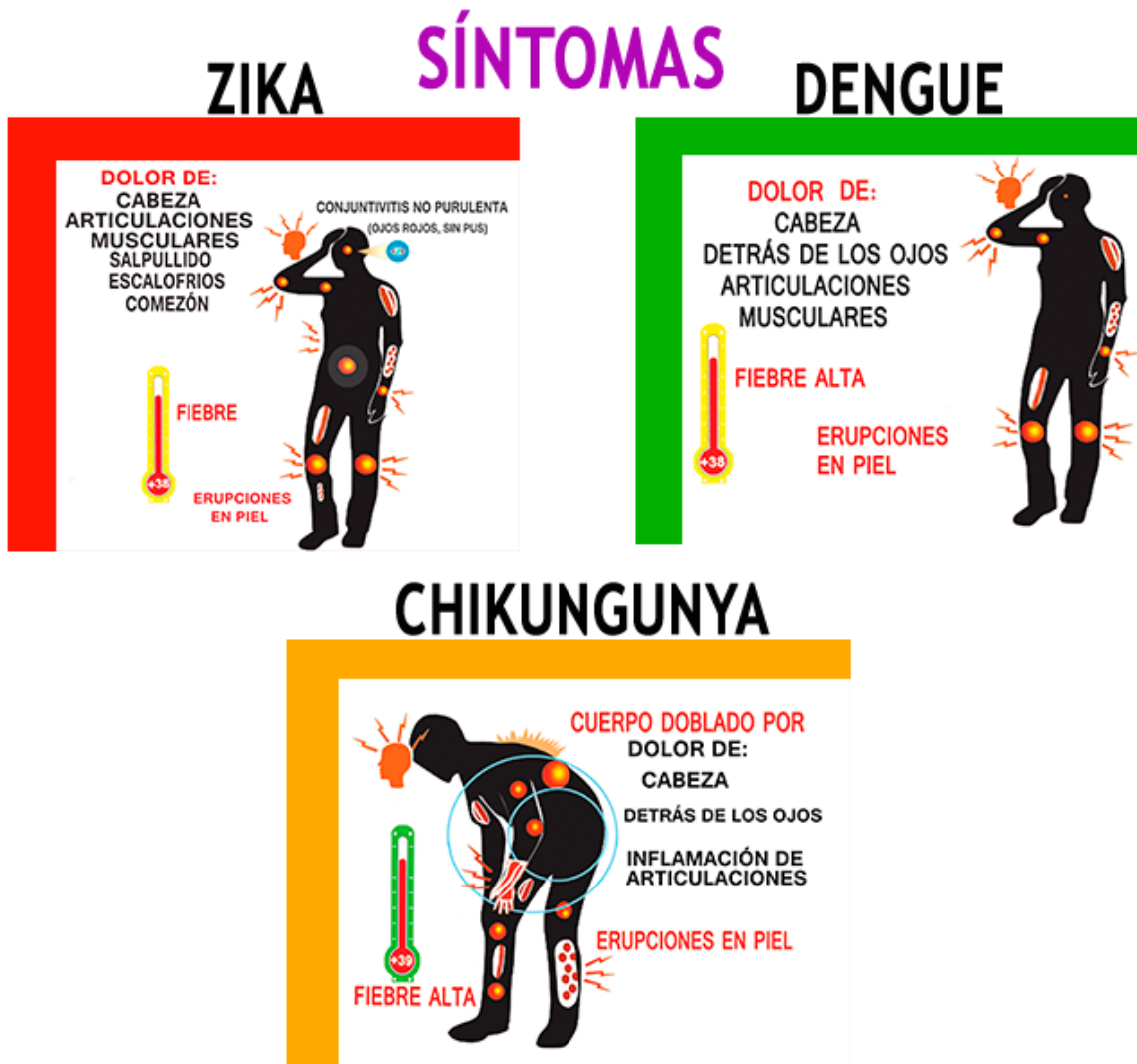
(Arranz, 2016)

h. Características clínicas de Dengue, Chikungunya y Zika

	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
Fiebre	Brusca y elevada	Elevada	Moderada
Rash	Petequial	Máculopapular Vesículoampollosa	Máculopapular Pruriginoso
Conjuntivitis	Rara	Rara	No purulenta
Altragias	Presentes	Severas	Presentes
Otros síntomas	Cefalea, vómitos, postración, sangrados	Raros: mielitis, meningoencefalitis	Mialgias, dolor retro-orbitario

(Arranz, 2016)

i. Diferencia de sintomatología entre Dengue, Chikungunya y Zika



(Sinaloa, 2016)

j. Diferencias entre Dengue, Chikungunya y Zika

SE DIFERENCIAN POR:

ZIKA

- Conjuntivitis no purulenta (ojos rojos, sin pus)
- Comezón
- Escalofríos
- Salpullido

DENGUE

- Manchas rojas en la piel
- Dolor detrás de los ojos

CHIKUNGUNYA

- Dolor articular SEVERO
- Inflamación de articulaciones
- Náuseas
- Una característica relevante es que la persona se “dobla” del dolor

(Sinaloa, 2016)

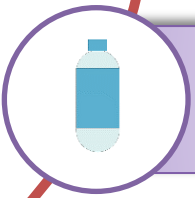
k. Acciones que tomar ante una sospecha de Dengue, Chikungunya o Zika



Acude enseguida a tu Centro de Salud para que te realicen una prueba de sangre.



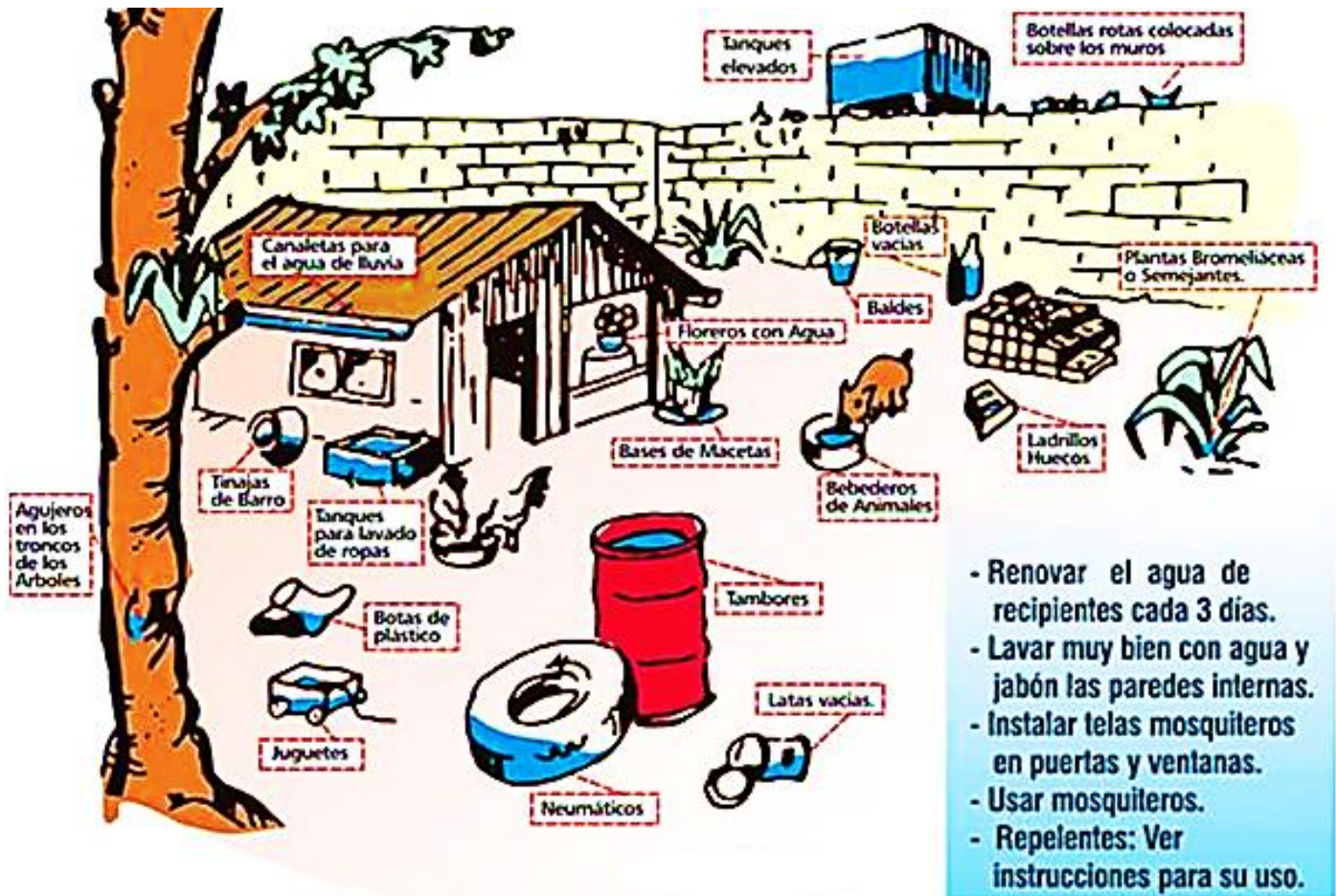
Evita los analgésicos que contengan ácido acetil salicílico (Aspirina) porque puede provocar o aumentar hemorragias



Bebe abundantes líquidos o suero oral, sobretodo si presenta vomitos y diarrea.

(Puebla, 2017)

I. Medidas de prevención



- Renovar el agua de recipientes cada 3 días.
- Lavar muy bien con agua y jabón las paredes internas.
- Instalar telas mosquiteros en puertas y ventanas.
- Usar mosquiteros.
- Repelentes: Ver instrucciones para su uso.

(Mundo, 2016)

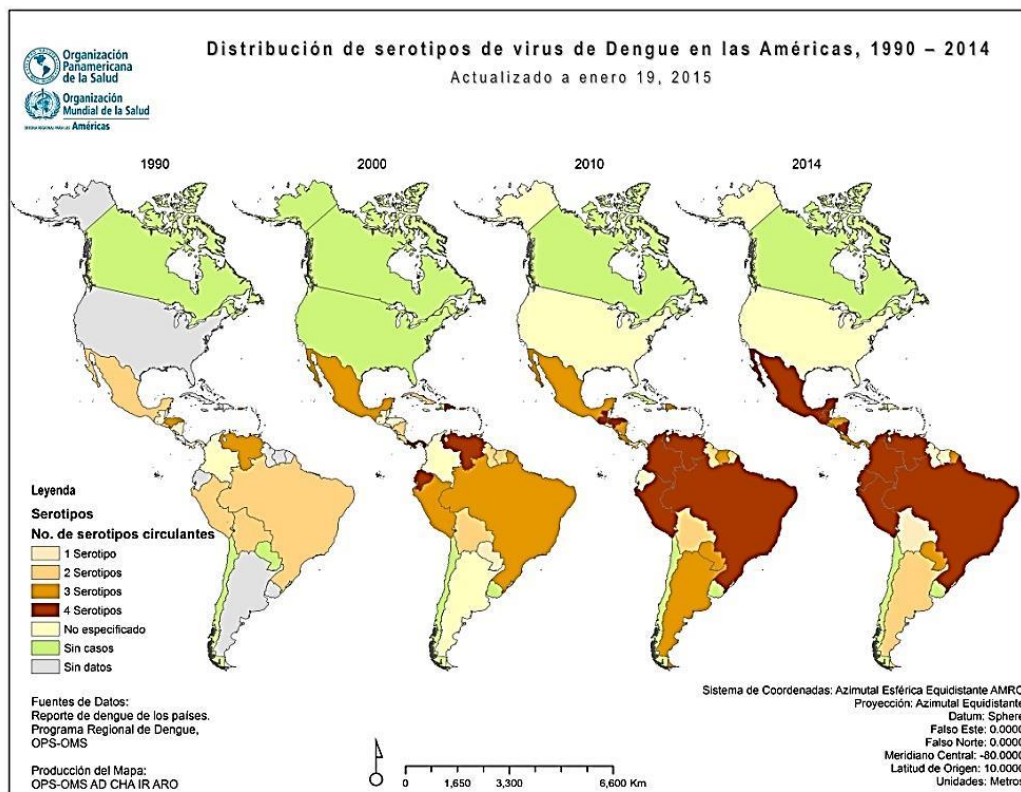
4. Dengue

El virus del dengue produce una infección que es transmitida a través de la picadura de los mosquitos del género *Aedes*, en la mayoría de los casos *Aedes aegypti*. El dengue es un flavivirus del cual existen cuatro serotipos relacionados (DENV-1, DENV-2, DENV3, DENV-4), cada uno genera una respuesta inmunitaria a la infección única en el huésped (no brindan inmunidad cruzada), están distribuidos a lo largo de las regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo y de algunas regiones templadas de Estados Unidos, Europa, África y Medio Oriente (Ministerio de Protección Social, 2010).

El *A. aegypti* es principalmente una especie doméstica, cuyas hembras se alimentan principalmente de sangre humana o de animales domésticos. Infesta recipientes naturales o artificiales que se encuentran en casas o cerca de poblados humanos. Raramente se encuentra a más de 100 metros de una casa, aunque se han reportado excepciones, debido a esta estrecha relación con el hombre el *A. aegypti* es esencialmente un mosquito urbano (Ortega, 2015).

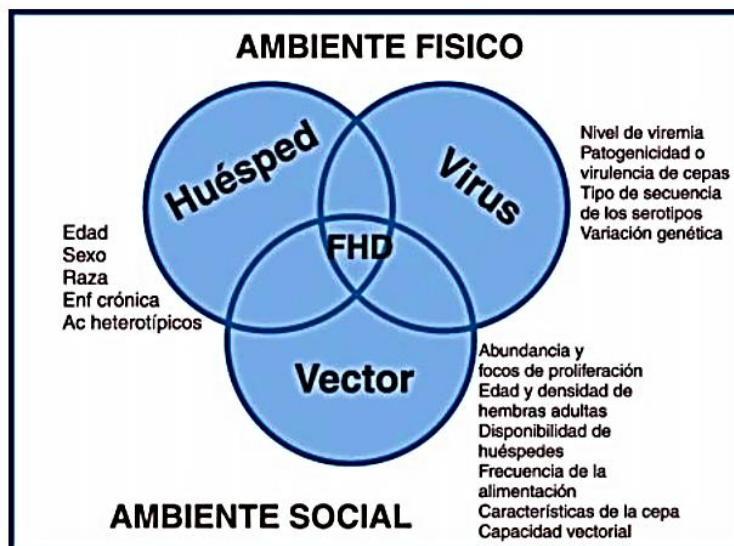
Afecta exclusivamente a humanos y cualquiera de ellos puede causar formas graves. La infección puede ser asintomática (llegando hasta el 75%-85% de los casos) así como manifestarse a través de formas leves o graves. El período de incubación es de 3 a 7 días y luego pueden aparecer las manifestaciones clínicas (Ortega, 2015).

a. Distribución geográfica del Dengue en las Américas



(OMS, 2014)

b. Factores de riesgo del Dengue



Factores de riesgo según Kouri Cuba – 1981 (MINSa, 2000)

c. Sintomatología del Dengue

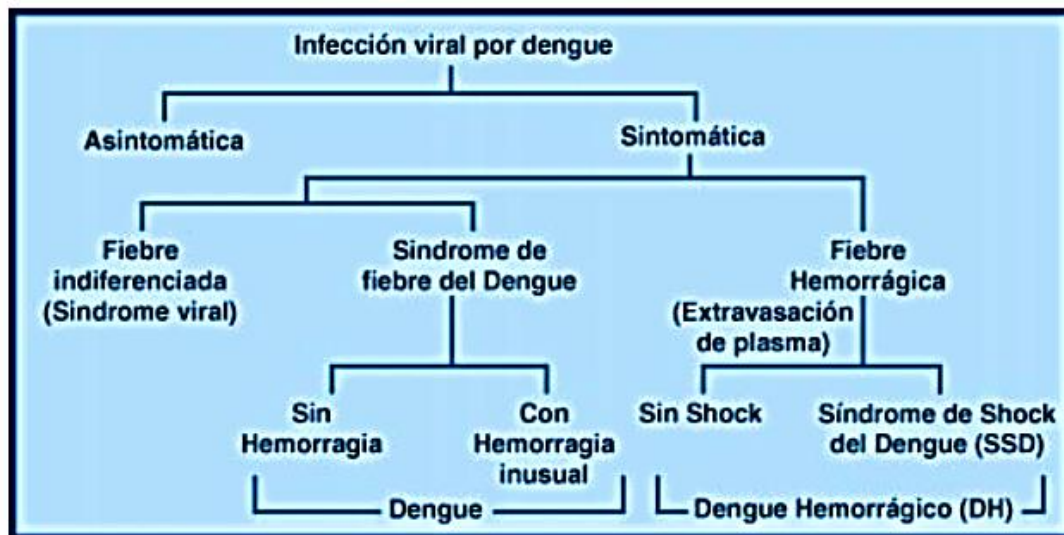
El espectro clínico de infección por virus dengue varía desde una infección asintomática a una enfermedad severa y fatal, dependiendo del ambiente epidemiológico en el cual un virus específico circula en un vector adecuado y en una población susceptible. El período de incubación varía de 3 a 14 días, pero en la mayoría de los casos es de 4 a 6 días, siendo muy variable (Ortega, 2015).

d. Clasificación del Dengue

El curso de la enfermedad del dengue tiene tres etapas clínicas:

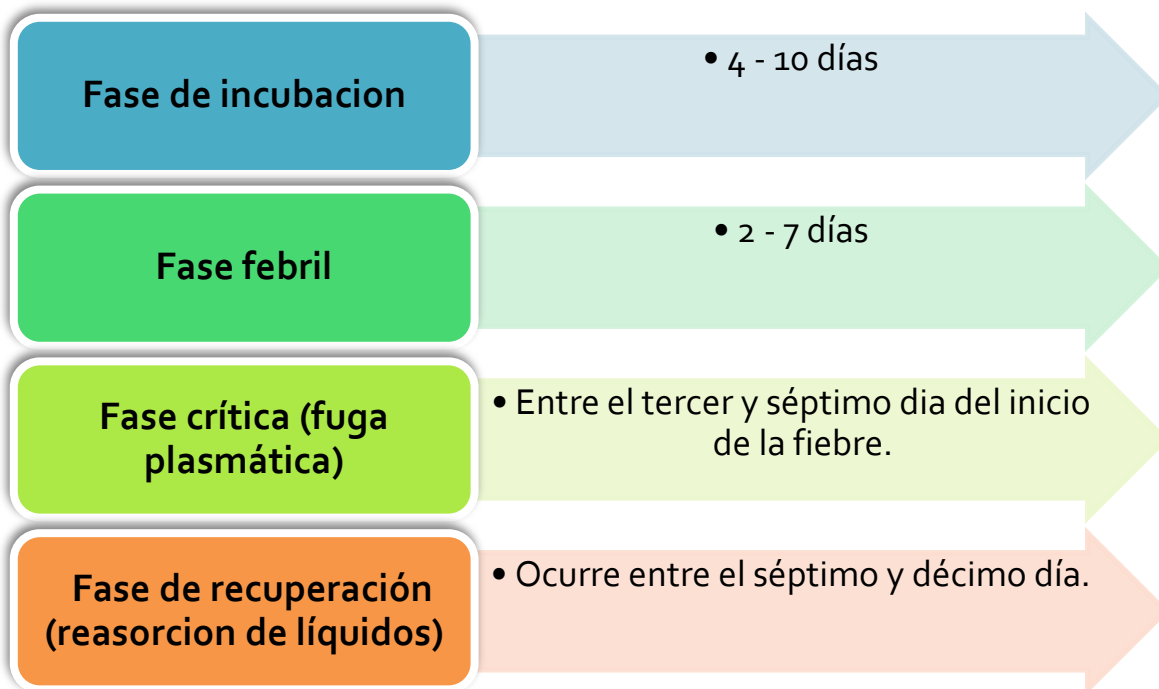
- Etapa febril; la única para la inmensa mayoría de los enfermos.
- Etapa crítica.
- Etapa de recuperación.

(Ministerio de Protección Social, 2010)



(MINSAs, 2000)

La infección puede cursar de forma asintomática o manifestarse con un espectro clínico amplio que incluye manifestaciones graves y no graves, donde se reconocen cuatro fases:



(Fernandez, 2018)

e. Problemas clínicos en las fases febril, crítica y de recuperación

FASE	PROBLEMA CLÍNICO
Febril	Deshidratación. La fiebre alta puede asociarse a trastornos neurológicos y convulsiones en niños.
Crítica	Choque por la extravasación de plasma, hemorragias graves, compromiso grave de órganos.
Recuperación	Hipovolemia (si el tratamiento intravenoso con líquidos ha sido excesivo o se ha extendido en esta fase).

(Fernandez, 2018)

f. Signos de alarma del Dengue

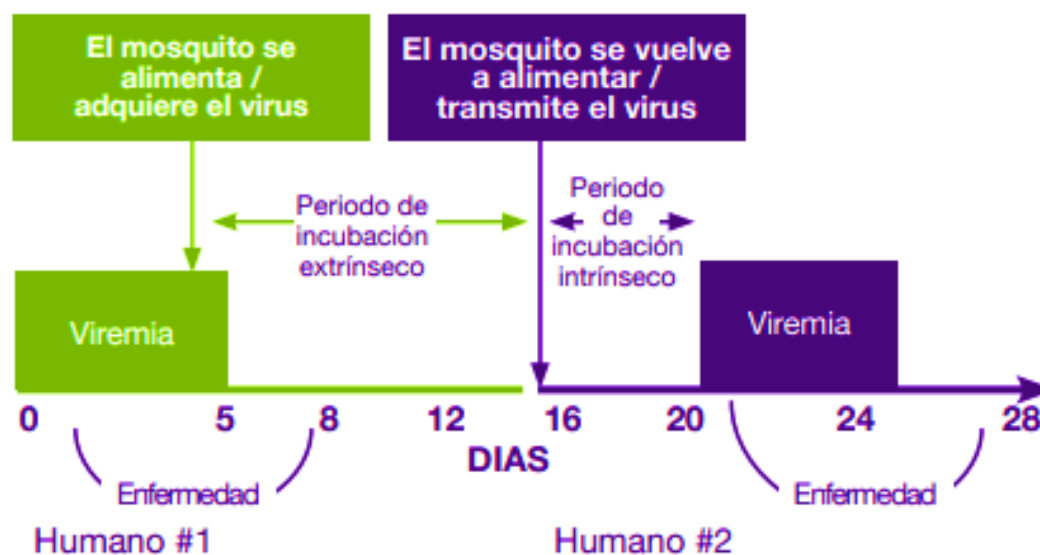
SIGNOS DE ALARMA DEL DENGUE
1. Dolor abdominal intenso y continuo
2. Vómitos persistentes
3. Hipotensión postural/lipotimias
4. Hepatomegalia dolorosa
5. Hemorragias importantes: Melenas, hematemesis
6. Somnolencia o irritabilidad
7. Disminución de la diuresis
8. Disminución repentina de la temperatura/hipotermia
9. Aumento del hematocrito asociado a una caída abrupta de plaquetas
10. Acumulación de líquidos: ascitis, edema, derrame pleural

(Frantchez, 2016)

5. Chikungunya

El virus Chikungunya es un arbovirus re-emergente de amplia expansión en la última década, pertenece al género *Alfavirus*, familia *Togaviridae*. Los vectores responsables de su transmisión son *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, las mismas especies que transmiten el virus del dengue (OPS, 2011).

Los mosquitos adquieren el virus a partir de un huésped virémico. Después de un periodo promedio de incubación extrínseca de 10 días, el mosquito es capaz de transmitir el virus a un huésped susceptible, como a un ser humano. En los humanos picados por un mosquito infectado, los síntomas de enfermedad aparecen generalmente después de un período de incubación intrínseca de tres a siete días (rango: 1–12 días) (OPS, 2011).



Periodos de incubación extrínseco e intrínseco del virus de Chikungunya (OPS, 2011)

Todos los individuos no infectados previamente con el CHIKV (individuos inmunológicamente vírgenes) están en riesgo de adquirir la infección y desarrollar la enfermedad. Se cree que una vez expuestos al CHIKV, los individuos desarrollan inmunidad prolongada que los protege contra la reinfección (OPS, 2011).

a. Sintomatología de Chikungunya

Sistema	Manifestaciones clínicas
Neurológico	Meningoencefalitis, encefalopatía, convulsiones, síndrome de Guillain-Barré, síndrome cerebeloso, paresia, parálisis, neuropatía
Ocular	Neuritis óptica, iridociclitis, epiescleritis, retinitis, uveitis
Cardiovascular	Miocarditis, pericarditis, insuficiencia cardíaca, arritmias, inestabilidad hemodinámica
Dermatológico	Hiperpigmentación fotosensible, úlceras intertriginosas similares a úlceras aftosas, dermatosis vesiculobulosas
Renal	Nefritis, insuficiencia renal aguda
Otros	Discrasias sangrantes, neumonía, insuficiencia respiratoria, hepatitis, pancreatitis, síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH), hipoadrenalismo

La infección por virus del Chikungunya puede causar enfermedad aguda, subaguda y crónica.

- Enfermedad aguda

Generalmente se caracteriza por inicio súbito de fiebre alta (típicamente superior a 39°C y dolor articular severo.⁸⁻¹⁰ Otros signos y síntomas pueden incluir cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náuseas, vómitos, poliartritis, rash y conjuntivitis (OPS, 2011).

b. Grupos de Riesgo

1. Neonatos (con o sin síntomas de madres virémicas) durante el parto o en los últimos 4 días antes del parto.
2. Menores de 1 año y mayores de 65 años
3. Personas con comorbilidades: diabetes, hipertensión, insuficiencia renal crónica, o enfermedades cardiovasculares. Personas que viven con el VIH-SIDA, con tuberculosis, pacientes con cáncer, pacientes con enfermedades hematológicas, como la falcemia.

- **Enfermedad subaguda y crónica**

Después de los primeros 10 días, la mayoría de los pacientes sentirá una mejoría en su estado general de salud y del dolor articular. Sin embargo, posteriormente puede ocurrir una reaparición de los síntomas y algunos pacientes pueden presentar síntomas reumáticos como poliartritis distal, exacerbación del dolor en articulaciones y huesos previamente lesionados, y tenosinovitis hipertrófica subaguda en muñecas y tobillos.

La enfermedad crónica se caracteriza por la persistencia de síntomas por más de tres meses. La frecuencia con que los pacientes reportan síntomas persistentes varía sustancialmente según el estudio y el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el seguimiento.

El síntoma persistente más frecuente es la artralgia inflamatoria en las mismas articulaciones que se vieron afectadas durante la etapa aguda (OPS, 2011).

c. Signos de alarma de Chikungunya

SIGNOS DE ALARMA DEL CHINKUNGUYA
1. Fiebre que persiste por más de cinco días
2. Dolor abdominal intenso y continuo
3. Vomito persistente que no tolera la vía oral
4. Petequias, hemorragia subcutánea o sangrado de mucosas
5. Alteración del estado de conciencia
6. Dolor articular intenso incapacitante por más de cinco días
7. Mareo postural
8. Extremidades frías
9. Disminución en la producción de orina
10. Sangrado por cualquier orificio
11. Recién nacido de madre viremia al momento del parto con signos y síntomas

(RD, 2014)

d. Modo de transmisión de Chikungunya

Chikungunya

La fiebre es transmitida por los zancudos *Aedes Aegypti* y *Aedes albopictu*. El segundo solo existe en Izabal

Síntomas

- Igual que el dengue: dolor corporal, pero más intenso, en articulaciones y tendones. Puede resultar crónico.

Surge entre tres y siete días después de la picadura de un mosquito infestado; puede durar entre dos y 12 días.

- Fiebre
- Dolor de cabeza
- Fatiga
- Depresión
- náusea
- sarpullidos

Aedes aegypti

Aedes albopictu

(OPS/OMS 2015)

6. Zika

El virus Zika pertenece a la Familia Flaviviridae, es de aspecto esférico, no se conoce el reservorio, pero se sospecha de los monos y algunos roedores. La enfermedad es transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*, el mismo vector del Dengue y la Chikungunya, al 29 de enero, 25 países y territorios en América han reportado transmisión local de virus (casos autóctonos): Barbados, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Curazao, República Dominicana, Ecuador, Guyana, El Salvador, Guyana Francesa, Guatemala, Guadalupe, Haití, Honduras, Martinica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Puerto Rico, Saint Martin, Surinam, Islas Vírgenes y Venezuela.

El virus fue aislado por primera vez en 1947 en el bosque de Zika, en Uganda (África). Desde entonces, se ha encontrado principalmente en África y ha generado brotes pequeños y esporádicos también en Asia. En 2007 se describió una gran epidemia en la Isla de Yap (Micronesia), donde cerca del 75% de la población resultó infectada. El 3 de marzo de 2014, Chile notificó a la OPS/OMS la transmisión autóctona de fiebre por virus del Zika en la isla de Pascua. La presencia del virus se detectó hasta junio de ese año en esa isla.

¿Se puede transmitir por sangre?

A pesar del conocimiento limitado sobre el virus del Zika y las maneras en las que puede transmitirse, lo siguiente sugiere que puede presentar un riesgo para la seguridad de la sangre:

- El Zika se ha detectado en donantes de sangre en áreas donde circula el virus.
- Se ha documentado transmisión de otros virus relacionados (dengue, chikungunya y virus del Nilo Occidental) por transfusión de sangre, por lo que podría ser posible la transmisión del virus del Zika
- Las autoridades de Salud de Brasil han reportado dos casos de posible transmisión del virus por transfusión de sangre.

a. Estudios del virus del Zika

El virus del Zika una vez que ingresa al cuerpo se elimina por el sudor, saliva, semen, el periodo de incubación es de 3 a 7 días, el virus se trasmite por la picadura del *Aedes aegypti* infectado con el virus Zika, se ha descrito transmisión por la trasfusión de sangre y nuevos estudios revelan la posible transmisión sexual (Fernandez, 2018).

Después que un mosquito hembra infectado por del virus Zika, pica a un humano susceptible, el periodo de incubación fluctúa entre 3-12 días, la gran mayoría de los afectados no presenta síntoma alguno y solo un 25% tiene fiebre leve, erupciones dérmicas, conjuntivitis (síntoma muy típico típica de alta prevalencia), dolores de cabeza y en las articulaciones. Estos síntomas se resuelven entre 2 a 7 días y luego el paciente se recupera ad integrum, al parecer la respuesta inmune protege de por vida, el primer paciente foráneo que llegó al Perú, tenía estos síntomas leves (Fernandez, 2018).

La viremia se detecta en la fase sintomática pero no después de esta. Se estima que cuatro de cada cinco pacientes son asintomáticos. Los síntomas aparecen entre 3 a 12 días después de la picadura del mosquito y los más comunes son:

- Fiebre leve (<38,5°C)
- Exantema, con evolución cefalocaudal (cabeza, tronco y miembros superiores e inferiores)
- Prurito
- Conjuntivitis no purulenta
- Artritis en pies y manos
- Mialgia
- Dolor de cabeza
- Dolor retroorbital
- Edema de miembros inferiores
- Vómito

Otros síntomas incluyen: vértigo, dolor abdominal, diarrea y vómito. La enfermedad generalmente es leve y autolimitada con duración de dos a siete días (Fernandez, 2018).

b. Signos de alarma del virus Zika

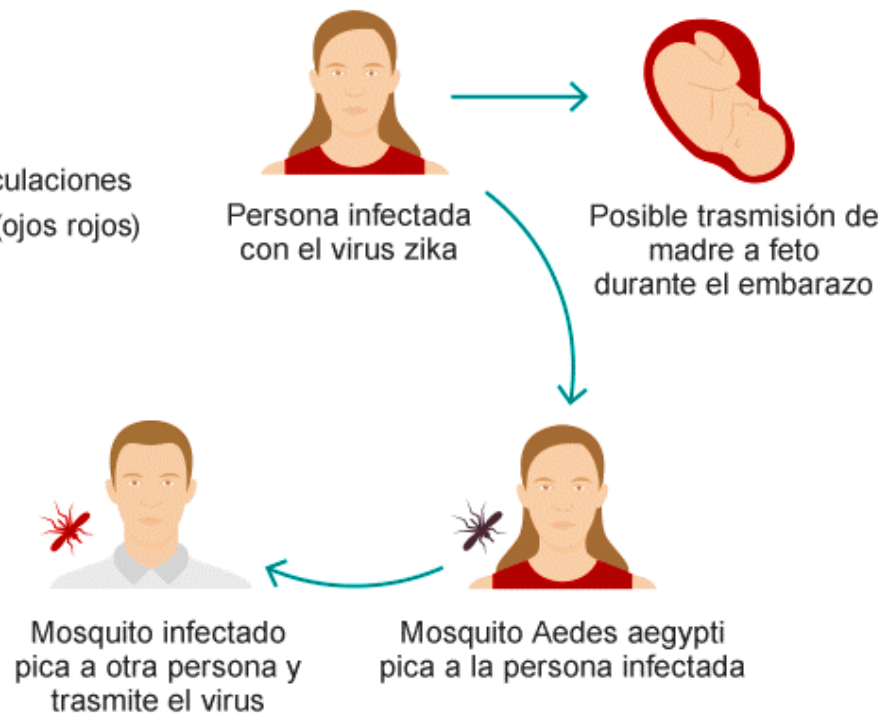
SIGNOS DE ALARMA DE ZIKA	
1.	Fiebre alta (39 grados) que dura de 1 a 7 días, y puede ser continua o intermitente.
2.	Dolores articulares (sobre todo en las pequeñas articulaciones)
3.	Dolores musculares
4.	Cefalea
5.	Nauseas
6.	Vómitos
7.	Erupción (rash)
8.	Conjuntivitis

(Mundo, 2016)

c. Síntomas del virus Zika

Síntomas

- Fiebre
- Sarpullido
- Dolor en articulaciones
- Conjuntivitis (ojos rojos)



El zika puede ser transmitido por vía sanguínea, pero es un mecanismo poco frecuente. El virus ha sido aislado en el semen, pero la transmisión sexual de persona a persona no ha sido confirmada.

Fuente: OPS/OMS

BBC

Ciclo de transmisión del virus Zika (OPS/OMS, 2015)

d. Consecuencias del virus Zika

1) Microcefalia:

Malformación congénita en la que la cabeza del bebé es más pequeña de lo esperado al compararla con la de los bebés de la misma edad y sexo.



(Fernandez, 2018)

En las imágenes se puede observar la relación de tamaño existente en un bebé con cabeza de tamaño adecuado con otro con microcefalia y otro con microcefalia grave.

2) Síndrome de Guillain-Barré (SGB):

Enfermedad poco frecuente donde el sistema inmunológico de una persona daña las neuronas y ocasiona debilidad muscular y, a veces, parálisis.

Las mujeres embarazadas deben prestar atención particular al Zika.

- Hay una posible relación entre el contagio con el virus y el desarrollo de microcefalia en los niños.
- Por lo tanto, los métodos de prevención son muy importantes para esta población.

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

- Se recomienda el uso de mosquitero, repelente, ropa adecuada y permanecer en lugares con screens.
- Para prevenir un posible contagio por transmisión sexual se recomienda el uso del condón o la abstinencia.

e. Grupos de alto riesgo

Grupos de alto riesgo	
-	Infantes (< 1 año)
-	Edad avanzada (> 65 años)
-	Mujeres embarazadas
-	Personas con otras condiciones crónicas
-	Diabetes
-	Cáncer
-	Presión (Alta o Baja)
-	VIH (SIDA)

(Fernandez, 2018)

7. Campañas de educación a pacientes y estrategias en Salud Pública

Por la situación geográfica de América Latina y el intercambio comercial reflejado en los fenómenos de migración con otros países, así como la presencia de mosquitos como vectores, es inevitable la emergencia, reemergencia y diseminación de arbovirus en nuestro continente. La prevención se centra en disminuir el número de mosquitos reduciendo el número de sitios para depósito de huevos (macetas, llantas, reservas de agua, entre otras) secándolas o tratándolas con insecticidas (Fernandez, 2018).

Los farmacéuticos son los profesionales de salud más accesibles a la población y las farmacias de comunidad usualmente son los primeros lugares en los que los pacientes acuden ante problemas de salud. En los últimos años, la farmacia comunitaria ha orientado su actividad a garantizar un adecuado uso de los medicamentos por los pacientes, a la vez que ha venido participando en numerosas campañas de educación y prevención sanitaria, orientadas a promover una mejora de la salud y un mayor bienestar de los ciudadanos (Fernandez, 2018).

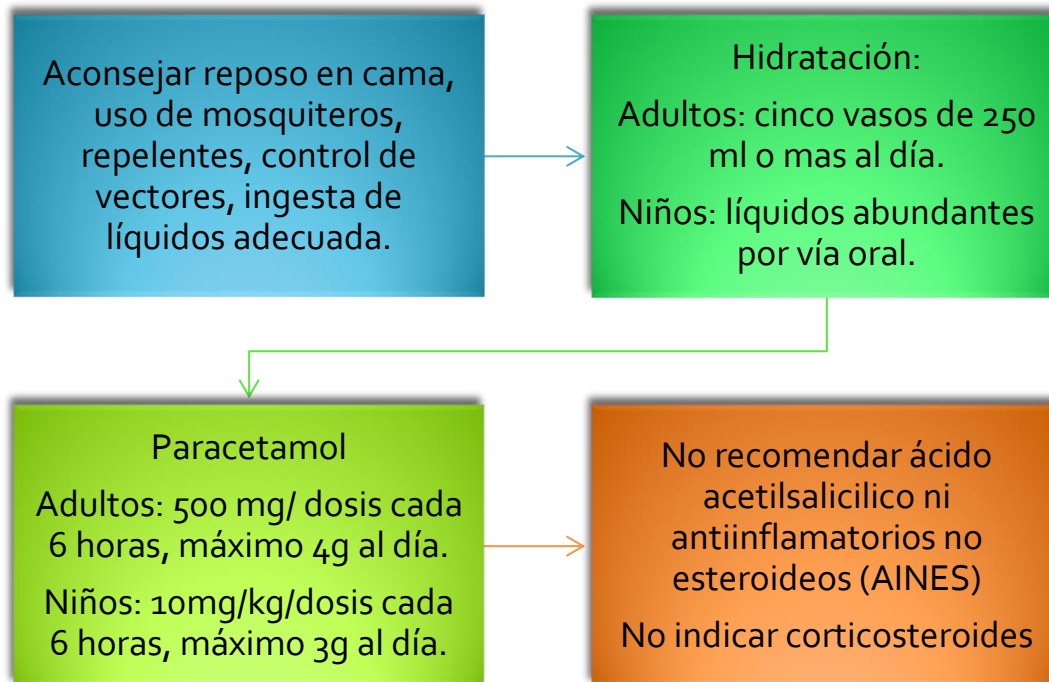
Acciones del farmacéutico en la detección y abordaje de las arbovirosis desde las farmacias:

A continuación, se indican una serie de recomendaciones que podría adoptar el farmacéutico ante la presencia de un supuesto caso de infección por arbovirosis en la farmacia de comunidad.

- Todo paciente con sospecha de dengue, zika o chikungunya debe ser evaluado de forma integral y en caso de presentar signos de alarma o formas graves de estas enfermedades o bien la consulta de poblaciones especiales (niños, embarazadas, adultos mayores) se deben derivar al médico para su respectivo manejo.
- Algunas manifestaciones graves o atención a poblaciones especiales requerirán hospitalización y manejo de terapia de soporte avanzadas, por tanto, es fundamental que el farmacéutico reconozca la presencia de signos de alarma y criterios de gravedad de las arbovirosis para un accionar responsable en pro de la salud pública de la comunidad (Fernandez, 2018).

8. Medicamentos de alivio para la enfermedad

Se debe entrevistar al paciente acerca de los síntomas que presenta, duración e intensidad de esta forma se podrá conocer si se está frente a un caso grave o población vulnerable. En caso de enfermedad sin signos de alarma o gravedad se recomienda lo siguiente:



(Fernandez, 2018)

A continuación, se resumen las estrategias farmacológicas del abordaje de las formas no graves de las arbovirosis, las cuales pueden ser utilizadas como recomendación a pacientes por parte del farmacéutico de comunidad:

El tratamiento analgésico de primera elección es el acetaminofén (paracetamol) tanto para adultos como para niños, las dosis recomendadas son: 500 mg a 1 g cada 6 horas y 15 a 20 mg/kg/dosis respectivamente.

En caso de prurito se pueden utilizar antihistamínicos tópicos o sistémicos tipo 1.



No se recomienda el uso de aspirina o cualquier otro antiinflamatorio no esteroideo (AINE) especialmente durante la fase febril y por 48 horas luego del último episodio febril, debido al alto riesgo de sangrado en pacientes con posible infección o coinfección con dengue o fiebre amarilla, o de desarrollar Síndrome de Reye en niños menores de 12 años de edad. En pacientes con dolor articular grave que no se alivia con AINEs se pueden utilizar analgésicos narcóticos o corticoesteroides a corto plazo después de hacer una evaluación riesgo-beneficio de estos tratamientos por parte de un especialista.

a. Comparación entre Aspirina y Acetaminofén

ASPIRINA (ACIDO ACETIL SALICÍLICO)	ACETAMINOFÉN (PARACETAMOL)
<p>La ingestión de aspirina por individuos normales prolonga el tiempo de sangría, aún con dosis de 100 mg.</p> <p>Este efecto se debe a la acetilación de la ciclooxigenasa plaquetaria, que queda inhibida toda la vida de la plaqueta (aproximadamente 12 días) porque ésta no posee núcleo para poder sintetizar nueva enzima y no se produce el Tromboxano A₂ que es un potente agregante plaquetario.</p> <p>La aspirina es el único de todos los AINEs que acetila en forma irreversible la ciclooxigenasa.</p>	<p>El paracetamol es predominantemente antipirético, aparentemente inhibiría más selectivamente la ciclooxigenasa de área preóptica del hipotálamo (COX₃), también posee acciones analgésicas, las acciones antiinflamatorias son más débiles que las de la aspirina.</p> <p>Puede producir menos irritación gástrica, debido a su escasa unión a proteínas plasmáticas interacciona poco con otros agentes, siendo de utilidad en pacientes anticoagulados.</p>

(Malgor, 2015)

b. Uso de Corticosteroides y Analgésicos Narcóticos

Los glucocorticoides son fármacos antiinflamatorios, antialérgicos e inmunosupresores derivados del cortisol o hidrocortisona, hormona producida por la corteza adrenal, son utilizados en muchas enfermedades. Es discutido el uso de corticosteroides para el tratamiento de la fiebre hemorrágica del dengue y el síndrome de shock del dengue. La Organización Mundial de la Salud no incluye los corticosteroides en las guías de tratamiento para el síndrome de shock del dengue (Serra, 2012).

Los corticosteroides se usan en algunos países, especialmente en el sureste asiático, para el tratamiento del síndrome de shock del dengue. Se piensa que son eficaces para la estabilización de la permeabilidad capilar; además, han sido utilizados para la reposición de líquidos (Serra, 2012).

En aquellas personas con dolor articular prolongado (después de tres días de tratamiento sintomático) considerar un tratamiento del dolor más agresivo, como morfina y corticoesteroides a corto plazo.

Mecanismo de acción Los glucocorticoides tienen dos vías principales para producir sus efectos:

- Mecanismos no genómicos: a dosis altas y de manera rápida, como la alteración de membranas celulares.
- Mecanismos genómicos: generados a dosis bajas y de manera lenta; por ejemplo: síntesis de

(Gómez, 2007)

c. Farmacología clínica de los corticoides

La terapia corticoide debe iniciarse solo si existe un beneficio evidente o si otras medidas fallan; debe administrarse en tiempo y cantidad para obtener la respuesta deseada, y suspenderse si ésta no se alcanza o aparece algún efecto adverso (Serra, 2012).

A continuación, se describen os principales efectos indeseables de una terapia a altas dosis, por largo tiempo, o de esquemas terapéuticos inapropiados.

EFEECTO	CONSECUENCIA
Aumento de la gluconeogénesis y resistencia a la insulina	Puede llevar a diabetes mellitus.
Aumento del catabolismo proteico	Esto puede generar emaciación, osteoporosis y adelgazamiento de la piel.
Aumento y redistribución de la grasa corporal	Se produce obesidad de predominio central, facie de luna, joroba de búfalo (acumulo dorsal de grasa), pero manteniendo las extremidades relativamente delgadas
Involución del tejido linfático y disminución de la respuesta inflamatoria	Se produce una disminución de la inmunidad celular y humoral, con lo que aumenta la susceptibilidad a infecciones
Aumento de la secreción de ácido por el estómago	Lleva a una predisposición a úlcera gastroduodenal
Retención de sodio y redistribución de los fluidos corporales	Genera edema e hipertensión arterial
Función gonadal	os glucocorticoides afectan la secreción de gonadotrofinas.

Efectos indeseados de los glucocorticoides (Gómez, 2007)

d. Analgésicos narcóticos

Se conocen como analgésicos opiáceos los fármacos cuya acción analgésica se produce gracias a su interacción con los receptores opioides de las neuronas del sistema nervioso central. Son los fármacos analgésicos más potentes con los que contamos en la actualidad.

El riesgo de adicción es la principal limitación de uso de estos analgésicos, por ello, suelen reservarse para tratamientos de corta duración en dolor muy agudo o esencialmente para aliviar el dolor en pacientes terminales (Divinisa, 2012).

9. Posología del Acetaminofén

Dosis individuales pueden ser repartidas de 4 a 6 horas según la necesidad, arriba de 4 a 5 dosis por día. No exceder de 5 dosis en 24 horas

PESO CORPORAL	EDAD (AÑOS)	DOSIS (mg) CADA 4-6 HORAS	MAXIMO POR DIA
ACETAMINOFEN 10 – 15 mg/Kg	< 2	Prescripción médica	
	2 a 4	160	800
	4 a 6	240	1200
	6 a 9	320	1600
	9 a 11	400	2000
	11 a 12	480	2400
	Adultos	680	3400

(Beatriz Batres)

Nota: se recuerda que los medicamentos bajo prescripción médica, como los corticosteroides y analgésicos narcóticos, sólo pueden ser recetados por un médico.

10. Precauciones del Acetaminofén

Acetaminofén: Precaución en hepatitis aguda, concomitante con sustancias que afectan a la función hepática, deshidratación por abuso del alcohol y malnutrición crónica. Alcoholismo crónico; insuficiencia cardiaca grave; afecciones pulmonares; insuficiencia renal y anemia (CIMA, 2019).

11. Efectos adversos del Acetaminofén

Acetaminofén: De manera ocasional, también se han reportado náusea, vómito, dolor epigástrico, somnolencia, ictericia, anemia hemolítica, daño renal y hepático, neumonitis, erupciones cutáneas y metahemoglobinemia. El uso prolongado de dosis elevadas puede ocasionar daño renal y se han reportado casos de daño hepático y renal en alcohólicos que estaban tomando dosis terapéuticas de acetaminofén (Cruz roja, 2017).

12. Glosario

- a. **Arbovirus:** Término que describe cualquier virus de los vertebrados que es transmitido por un artrópodo.
- b. **Área endémica:** Una enfermedad endémica es aquella que se presenta constantemente en un área geográfica o en un grupo de población.
- c. **Artralgia:** Dolor de las articulaciones.
- d. **Artrópodos:** Los más variados y numerosos de todos los artrópodos son los insectos, presentan un par de antenas, tres pares de patas y dos pares de alas (funcionales o no).
- e. **Asintomático:** es un término que se utiliza en la medicina para nombrar a algo o alguien que no presenta síntomas de enfermedad-
- f. **Exantema:** Erupción de la piel, de color rojizo y más o menos extensa, que suele ir acompañada o precedida de fiebre; es la manifestación de un gran número de infecciones.
- g. **Huésped:** se llama huésped, hospedador, hospedante y hospederero a aquel organismo que alberga a otro en su interior o que lo porta sobre sí, ya sea en una simbiosis de comensal o un mutualista.
- h. **Leucopenia:** Disminución del número de leucocitos en la sangre.
- i. **Mialgia:** Dolor muscular.
- j. **Periodo de incubación:** es el intervalo de tiempo entre la invasión por un agente infeccioso y la aparición de los primeros signos o síntomas de la enfermedad.
- k. **Petequias:** Hemorragia dérmica o submucosa de tamaño muy pequeño.
- l. **Prurito:** Picazón que se siente en una parte del cuerpo o en todo él y que provoca la necesidad o el deseo de rascarse.
- m. **Rash:** Término inglés que se refiere a la erupción cutánea, de etiología conocida y bien caracterizada.
- n. **Serotipo:** Se califica como serotipo a un microorganismo que puede causar una infección y que se clasifica de acuerdo a los antígenos que exhibe en la superficie de sus células.
- o. **Vector:** Persona o animal que no presenta síntomas clínicos reconocibles de una enfermedad, pero que la incuba o alberga; siendo una fuente potencial de infección.
- p. **Viremia:** Presencia de virus en la sangre.

13. Actividades de aprendizaje y casos prácticos

Actividad: a continuación, se le presenta una serie de instrucciones de cómo realizar una trampa para zancudos, para que pueda ponerlo en práctica en su hogar e incluso en su comunidad.

Cómo funciona

1. Corte una botella de plástico de 2 litros por la mitad. **2.** Mezcle cinco cucharadas de azúcar y un vaso grande de agua tibia y vierta en la botella. **3.** Añada media cucharada de levadura. **4.** Inserte la parte superior de la botella. **5.** Envuélvala con un paño oscuro.

Los mosquitos eligen a sus víctimas por el dióxido de carbono que emiten al respirar. La trampa lo produce y los atrae.

(Entomología, 2011)

Instrucciones: Lea, analice y resuelva los siguientes casos.

Caso No.1

Llega a la farmacia un paciente que presenta diversos síntomas: dolor abdominal, dolor de cabeza, náuseas, fiebre, dolor muscular y de articulaciones. Presenta los síntomas desde hace 3 o 4 días aproximadamente. Desea comprar analgésicos y aspirinas por el dolor muscular y de cabeza. ¿Qué le aconsejaría a esta persona antes de comprar medicamentos? ¿Recomendaría que comprara analgésicos y aspirinas?

Caso No. 2

Se presenta a la farmacia una persona que presenta sarpullido, mareo, dolor de cabeza, vómitos, dolor de articulaciones, náuseas. Le comenta que vive en una zona donde hay muchos zancudos, las ventanas y puertas siempre están abiertas, hay presencia de charcos y tinacos cuya agua no cambian. Se nota que tiene piquetes en varias partes del cuerpo, además le comenta que en su vivienda hay una persona en estado de gestación. ¿Qué le aconsejaría a esta persona en cuanto a prevención? ¿Le diría que acudiera al centro de salud?

Caso No. 3

Llega un paciente que presenta rash y los siguientes signos o síntomas: dolor de articulaciones, conjuntivitis, dolor de músculos y fiebre. ¿Qué le recomendaría a este paciente?

14. Autoevaluación

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de forma clara y objetiva:

1. ¿Por qué se dice que Dengue, Chikungunya y Zika son enfermedades transmitidas por vectores?
2. ¿Cuál es la principal fuente que utilizan los mosquitos como criaderos?
3. ¿Cuáles son los síntomas que diferencian a Dengue, Chikungunya y Zika?
4. ¿Por qué no es recomendable el uso de aspirinas en estas enfermedades?
5. ¿Cuáles son los principales riesgos del Virus Zika en mujeres embarazadas?
6. Mencione las tres etapas del dengue.
7. De tres ejemplos de medidas de prevención para evitar criaderos de mosquitos.
8. Indique el modo de transmisión de estas enfermedades.

15. Referencias

- Arranz, J. (2016). *Guía de manejo en atención primaria de pacientes con Dengue, Chikungunya y Zika*. Madrid, España: Ministerio de sanidad, consumo y bienestar social.
- Beatriz Batres, E. T. (s.f.). *Criterios para la evaluación de productos medicinales de venta libre*. Guatemala: MSPAS.
- CIMA. (2019). *Agencia española de medicamentos y productos sanitarios*. Obtenido de <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>
- Cruz roja, Z. (2017). *Virus Zika*. New York, USA: Federación Internacional.
- Divinisa, M. (2012). *Analgesicos opiáceos*. Barcelona, España: Elsevier.
- Entomología, A. E. (2011). *Descubren que los mosquitos son atraídos por el dióxido de carbono que se emite para respirar*. Madrid, España: Asociación Española de Entomología .
- Fernandez, C. (2018). *El farmacéutico en la prevención, detección y control de arbovirosis desde la farmacia: Dengue, Zika, Chikungunya y Fiebre amarilla* . San José, Costa Rica: Foro farmaceutico de las americas.
- Frantchez, V. (2016). *Dengue en adultos: diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales*. Montevideo, Uruguay: Revista Médica de Uruguay.
- Gómez, S. (2007). *Corticoides: 60 años después, una asignatura pendiente*. Bogotá, Colombia: Revista Ciencias de la Salud .
- INS. (2014). *Vectores de Dengue, Chikungunya, estado actual*. Bogotá, Colombia: Instituto Nacional de Salud.
- Malgor, V. (2015). *Analgesicos, Anipiréticos y Antiinflamatorios no esteroides (AINEs)*. Corrientes, Argentina: Universidad Nacional del Nordeste.
- MINSA. (2000). *Dengue clásico y dengue hemorrágico*. Lima, Perú: Ministerio de Salud.
- MSPAS. (2016). *Guía para la vigilancia y manejo de la infección del virus zika y sus complicaciones en Guatemala*. Ciudad de Guatemala, Guatemala: Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social.
- Mundo, M. d. (2016). *Guía comunitaria y barrial a cosas febril (sospecha de Dengue/Chikingunya/Zika Virus) en mi comunidad o barrio*. Buenos Aires, Argentina: Médicos del mundo.
- OMS. (2014). *Distribución de serotipos de Dengue en las Americas*. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdmore&cid=6251&Itemid=40762&lang=es

- OPS, O. P. (2011). *Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus Chikungunya en las Américas*. Washington D.C, USA.
- Ortega, M. (2015). *Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control*. Pinar del Río, Cuba: Centro Provincial de Higiene y Epidemiología.
- Puebla, S. d. (2017). *Dengue, Zika y Chikungunya*. Puebla, México: Secretaria de Salud.
- RD. (2014). *Guía de manejo clínico para la infección por el virus Chikungunya (CHIKV)*. Santo Domingo, República Dominicana: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Serra, H. (2012). *Glucocorticoides: Paradigma de medicina Traslacional de lo molecular al uso clínico*. Buenos Aires, Argentina: Univeresidad Católica Argentina.
- Sinaloa, D. d. (2016). *Zika, Dengue y Chikungunya*. Sinaloa, México: Servicios de Salud de Sinaloa.
- Social, M. d. (2010). *Guía de atención clínica integral para el paciente con dengue*. Bogotá, Colombia: Dirección general de Salud Pública República de Colombia.

MODULO II

Manual Didáctico Cefalea



Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Contenido

1. Objetivos del tema.....	2
2. Definición de Cefalea.....	2
3. ¿El Cerebro duele?.....	3
4. Fisiopatología de la Cefalea	5
5. Tipos de Cefalea según su intensidad y repetición.....	6
6. Clasificación	6
a. ¿Cefalea primaria o secundaria?	7
b. Cefaleas más frecuentes.....	7
c. ¿Quién sufre de migraña?.....	8
d. Fases de la migraña	8
e. Cefaleas primarias	10
f. Cefaleas secundarias.....	11
7. Signos de alarma de la Cefalea	13
8. Factores desencadenantes de la Cefalea	14
9. Síntomas.....	15
10. Condiciones que generan Cefalea.....	17
11. Consejos para prevenir cefaleas.....	18
12. Tratamiento.....	19
a. Migraña	19
b. Cefalea tipo tensional (CTT)	22
c. Cefalea crónica diaria.....	23
d. Cefalea por abuso de fármacos.....	23
13. Posología de medicamentos de venta libre	24
14. Precauciones de medicamentos de venta libre	24
15. Efectos adversos de medicamentos de venta libre.....	25
16. Glosario.....	26
17. Actividades de aprendizaje y casos prácticos	27
18. Autoevaluación	29
16. Referencias	30

1. Objetivos del tema

- ✓ Describir que es una cefalea.
- ✓ Conocer los tipos de cefalea que existen.
- ✓ Describir las cefaleas primarias y secundarias.
- ✓ Identificar los síntomas de cefalea.
- ✓ Conocer cuáles son las cefaleas más frecuentes.
- ✓ Establecer los procedimientos preventivos y analgésicos de venta libre para una cefalea.
- ✓ Conocer diversos factores que pueden desencadenar las cefaleas.

2. Definición de Cefalea

Son trastornos primarios dolorosos e incapacitantes, manifestándose frecuentemente como la jaqueca o migraña y cefalea tensional, causada por muchos otros trastornos desencadenantes, de los cuales el consumo excesivo de analgésicos es el más común (OMS, 2016).

Cefalea

Conocido como dolor de cabeza. Es uno de los trastornos del sistema nervioso más común.

Síntomas

- Dolor o molestia en la cabeza
- Dolor en cuero cabelludo
- Dolor en mandíbula
- Dolor de cuello
- Tensión muscular en hombros

Cefaleas más frecuentes

Migraña

- Aparece en la pubertad y afecta a adultos de 35 a 45 años
- Dolor alrededor de los nervios y vasos sanguíneos de la cabeza
- Puede durar horas o días
- Causa náuseas y dolor en un sólo lado de la cabeza y/o pulsátil

Tensional

- La más común
- Inicia en la adolescencia y afecta a más mujeres que hombres
- Relacionadas con el estrés
- Crónica o episódica
- Sensación de presión al redor de la cabeza

Factores que la provocan

- Alguna enfermedades** (Hipertensión, sinusitis entre otras)
- Mala posición de la cabeza y cuello**
- Estrés o ansiedad**

Si sospechas, consulta a tu médico para que indique el mejor tratamiento de acuerdo a la sintomatología.

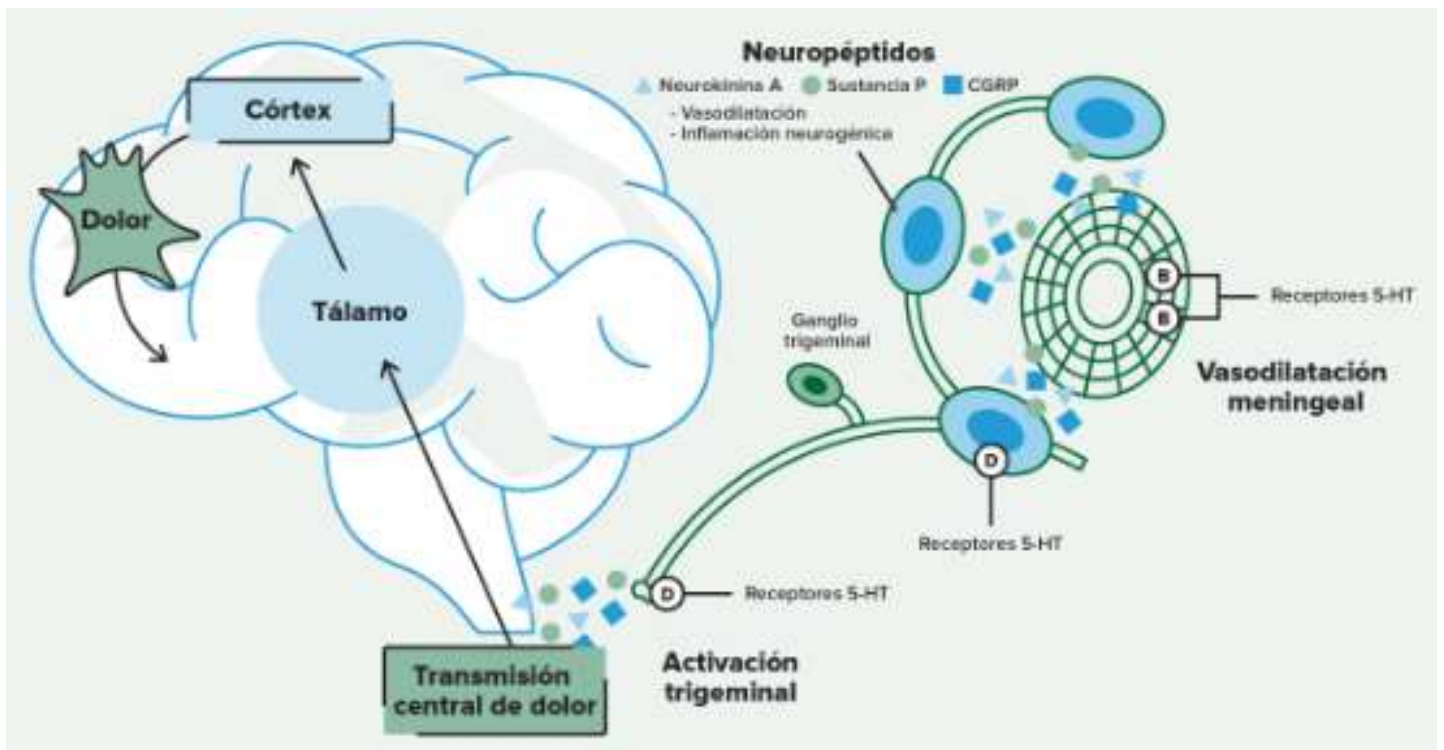
Servicios de Salud de Yucatán
GOBIERNO DEL ESTADO

75
AÑOS
1943 - 2018

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

3. ¿El Cerebro duele?

El cerebro nunca duele, sino que el dolor se localiza en las membranas que lo envuelve, es decir las meninges, donde se ubican las terminaciones sensitivas (llamadas nociceptores) del nervio trigémino, ocurriendo una activación trigeminal por medio de la activación de neuropéptidos que provocan vasodilatación meningeal e inflamación neurogénica (N. Fabregat, 2018).



(N. Fabregat, 2018) (SSY, 2018)

**LA CEFALEA AFECTA
APROXIMADAMENTE A UN:**

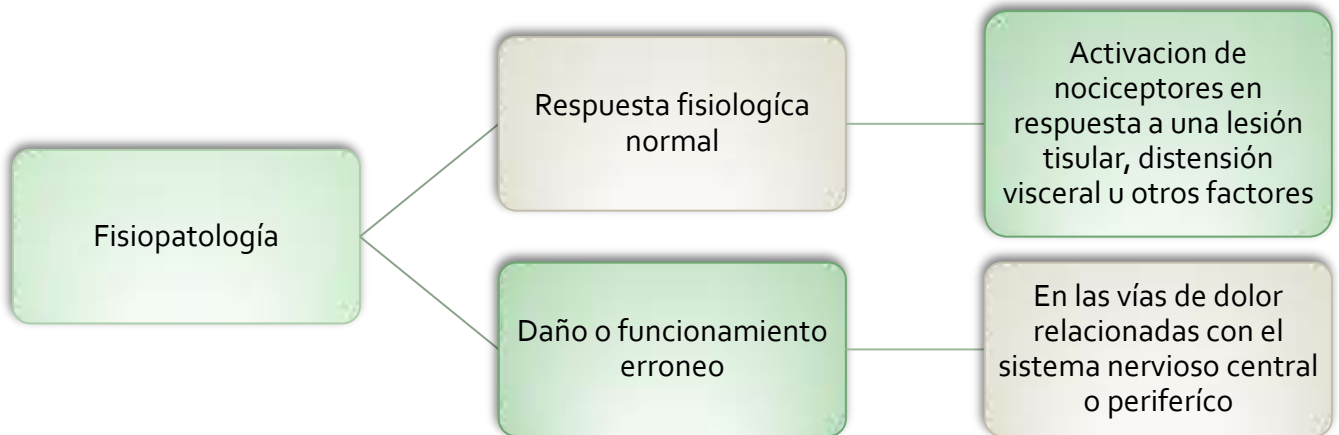
50%

**DE LA POBLACIÓN
ADULTA EN EL MUNDO**



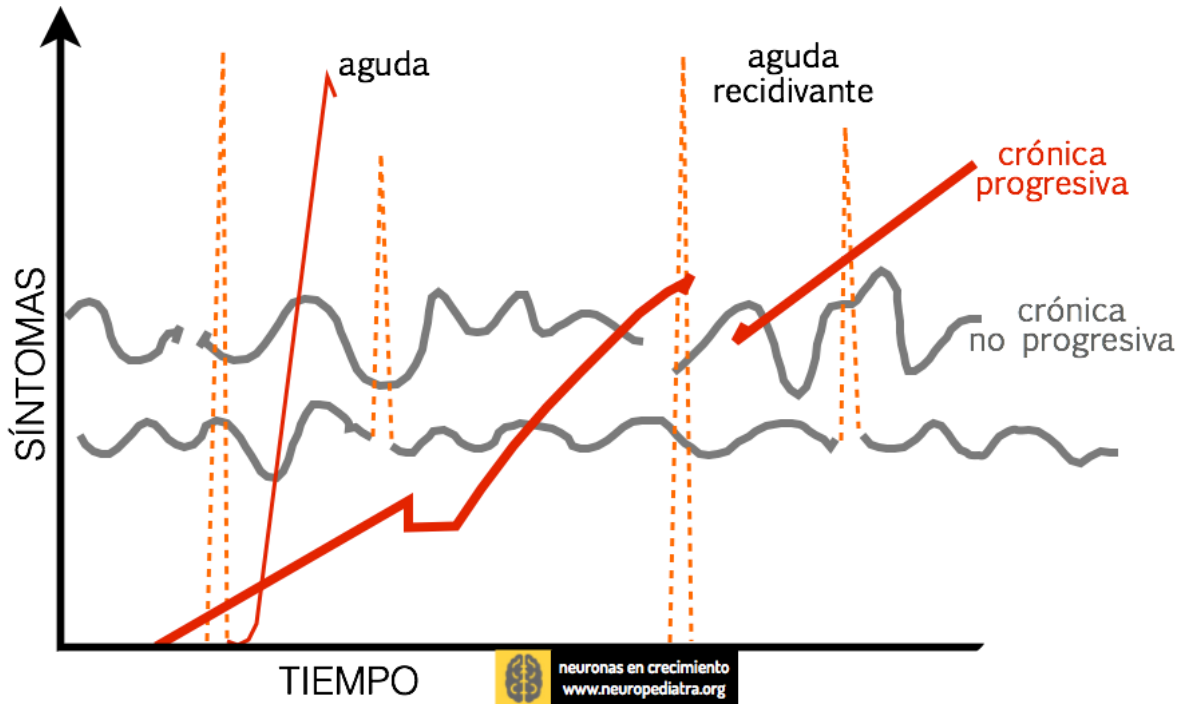
Según un estudio de la Organización Mundial de la Salud, las cefaleas son la sexta causa de discapacidad en el mundo. La migraña es la séptima y la tercera en personas de menos de 50 años, respectivamente, lo cual la sitúan por detrás del ictus (enfermedad cerebrovascular que afecta los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro, llamada también como accidente cerebrovascular) y por delante de otras enfermedades neurológicas como demencias, meningitis, epilepsia, parkinson o esclerosis múltiple (N. Fabregat, 2018).

4. Fisiopatología de la Cefalea



La cefalea además de ser una causa importante de discapacidad, trae consigo consecuencias a nivel personal, ya que los individuos que la padecen poseen un continuo miedo por la aparición de nuevos episodios, lo que frecuentemente afecta sus relaciones sociales, familiares y sus actividades laborales, generando así un deterioro en su calidad de vida (M. Gómez, 2015).

5. Tipos de Cefalea según su intensidad y repetición.



Tipos de Cefalea según su intensidad y repetición (Mas, 2018)

6. Clasificación

La clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la siguiente:

1. Migraña
2. Cefalea tensional
3. Cefalea en racimo y hemicránea paroxística
4. Cefaleas no asociadas a cambios estructurales
5. Cefalea asociada a trauma
6. Cefalea asociada a alteraciones vasculares
7. Cefalea no asociada a trastornos vasculares
8. Cefalea asociada a diferentes sustancias o su supresión
9. Cefaleas asociadas a infecciones no cefálicas

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

10. Cefaleas asociadas a trastornos metabólicos
11. Cefaleas asociadas a trastornos del cráneo, cuello, ojos, oído, nariz, senos, dientes y otras estructuras craneales
12. Neuralgias craneales y dolor de deaferentación
13. Cefaleas no clasificables

(Gómez, 2005)

a. ¿Cefalea primaria o secundaria?

CEFALEA PRIMARIA	CEFALEA SECUNDARIA
<p>Conforman la mayoría de las consultas médicas por dolor de cabeza.</p> <p>Sus características son las siguientes:</p> <p>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de enfermedades o condiciones anómalas que expliquen la cefalea. • El dolor de cabeza es frecuente y su duración variable. • Hasta cierto punto las características de cada evento doloroso son uniformes. • Dentro de las cefaleas primarias, las más frecuentes son: migraña, cefalea tensional y cefalea en racimos. 	<p>Se caracterizan por la presencia de un desorden exógeno que ocasiona la cefalea.</p> <p>Sus causas más frecuentes son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infección sistémica. • Hemorragia subaracnoidea • Tumor cerebral • Desordenes vasculares. • Traumatismos. • Cefalea por abuso de medicación

(M. Gómez, 2015)

b. Cefaleas más frecuentes

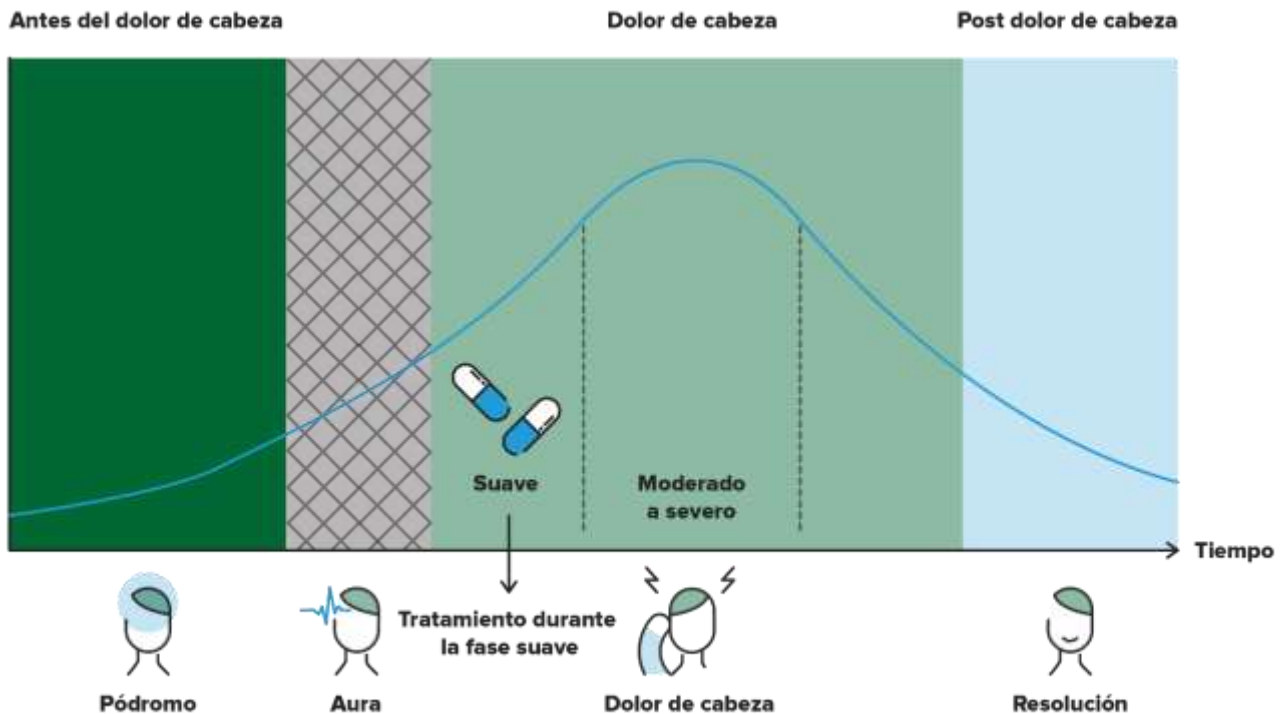
La cefalea más frecuente es la cefalea de tensión o tensional, pero es la migraña la que motiva mayor número de consultas al neurólogo, según datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (N. Fabregat, 2018).

c. ¿Quién sufre de migraña?

Puede aparecer a cualquier edad, también en la infancia, aunque lo habitual es en la segunda década de la vida. En los niños es más frecuente en el varón, mientras que en la edad adulta afecta tres veces más a las mujeres (15-20% de la población general) que a los hombres (5%). La migraña se hereda, en un 80% de los pacientes existen antecedentes familiares (N. Fabregat, 2018).

d. Fases de la migraña

La migraña se divide en cuatro fases, algunas de las cuales pueden estar o no presentes durante el ataque (N. Fabregat, 2018).



(N. Fabregat, 2018)

El dolor que produce la migraña hay que tratarlo en el momento que este empieza, es decir, lo antes posible. Las crisis leves-moderadas se tratan con antiinflamatorios y si no hay respuesta, con triptanes. Las crisis-moderadas-severas son tratadas con triptanes y si no hay respuesta o es insuficiente se le puede añadir un antiinflamatorio (N. Fabregat, 2018)

Por otro lado, es necesario evitar el abuso de fármacos, ya que es uno de los factores que favorece a la cronificación de la migraña. Por abuso se entiende consumir más de 10 antiinflamatorios o más de 15 triptanes al mes.

En general, se indica un tratamiento preventivo si:

- Hay tres o más ataques de migraña al mes
- Si hay consumo de tratamiento sintomático dos o más días por semana,
- Si los ataques son graves sin respuesta adecuada al tratamiento o con contraindicaciones o efectos secundarios al mismo,
- Si los ataques son con aura prolongada o focalidad neurológica grave (N. Fabregat, 2018)

Elegir uno u otro fármaco no depende únicamente de su eficacia, ya que no hay grandes diferencias entre ellos, sino por el perfil del paciente, individualizando el tratamiento en función de los posibles efectos secundarios que puedan causar: evitar aumento de peso en la mujer, impotencia en el varón, empeorar posibles síntomas depresivos, etc (N. Fabregat, 2018).

e. Cefaleas primarias

TIPO	CARACTERÍSTICAS	MANIFESTACIÓN CLÍNICA
 <p>Cefalea Tensional</p>	<p>Es la más frecuente, causada por tensión muscular, generalmente de la frente y de la nuca, y suele coincidir con periodos de estrés.</p>	<p>Este tipo de cefalea se manifiesta como una tensión o presión constante, a modo de casco, en ambos lados de la cabeza con predominio en la frente y la nuca. La intensidad del dolor en las cefaleas tensionales suele ser más leve y son menos incapacitantes si se compara con la cefalea de la migraña o de las cefaleas secundarias.</p>
 <p>Migraña o jaqueca.</p>	<p>Se caracteriza por episodios repetidos o recurrentes de dolor de cabeza. La intensidad es variable en los diferentes episodios, pero puede ser intensa.</p>	<p>El dolor, generalmente, se inicia en uno u otro lado de la cabeza y se extiende a toda la cabeza, suele ser pulsátil y puede ir acompañada de náuseas y vómitos, y un malestar que empeora con la luz (fotofobia), los ruidos (fonofobia) o los olores (osmofobia).</p>
 <p>Cefaleas trigémino-autonómicas.</p>	<p>Cefalea en racimos o Clúster, es la más frecuente del grupo.</p>	<p>Se presenta en forma de episodios muy intensos al día (entre 1 y 8 veces, y de 15 a 180 minutos de duración cada episodio) a diario o casi a diario y también aparecen por la noche. El paciente se muestra inquieto, a diferencia del ataque de migraña que prefiere estar estirado y quieto</p>

f. Cefaleas secundarias

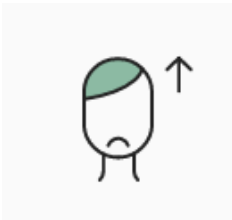
TIPO	CARACTERÍSTICAS	MANIFESTACIÓN CLÍNICA
 <p><i>Por traumatismo</i></p>	<p>Golpes en el cráneo o en las cervicales, como los producidos por accidentes de tráfico, pueden provocar cefaleas pasajeras o crónicas (si duran más de tres meses desde el traumatismo)</p>	<p>En general, estas cefaleas aparecen conjuntamente con otros síntomas causados por el mismo traumatismo como pueden ser problemas de concentración o memoria, mareos y fatiga.</p>
 <p><i>Por patología vascular cerebral.</i></p>	<p>Este tipo de dolor de cabeza es consecuencia de un ictus isquémico, o hemorragia cerebral o de un aneurisma o malformación arteriovenosa cerebral o la trombosis de senos venosos cerebrales</p>	<p>La cefalea que suele ser intensa se asocia a otros síntomas neurológicos.</p>
 <p><i>Por consumo o abstinencia de sustancias.</i></p>	<p>El consumo de la inhalación de sustancias como el alcohol, la cocaína, el monóxido de carbono o el óxido nítrico. La ingesta excesiva y crónica de fármacos habitualmente utilizados para el tratamiento de las cefaleas primarias o el consumo excesivo de AINEs</p>	<p>Cefalea que se presenta 15 días o más al mes.</p>



Por infección.

La sinusitis, meningitis y encefalitis bacterianas o víricas o los abscesos cerebrales.

Cursa con cefalea, pero casi siempre se acompaña de fiebre.



Por ansiedad o depresión

En ocasiones, se puede atribuir a ansiedad o depresión, si existe una relación temporal identificable entre ambos fenómenos.

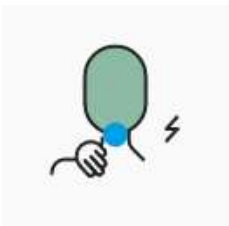
Cuando no se cumplen los criterios de las cefaleas anteriormente descritas, se han descartado otras cefaleas secundarias y hay patología psiquiátrica



Por aumento de la presión intracraneal idiopática o por tumor cerebral.

Dicha cefalea, se caracteriza por ser indescriptible, intermitente y de intensidad moderada.

El dolor de cabeza se suele acompañar de náuseas y vómitos bruscos, en escopetazo, y el dolor empeora cuando el paciente se tumba (en decúbito).



Por hipotensión del líquido cefalorraquídeo cerebral.

Se debe a la pérdida de líquido cefalorraquídeo después de una punción lumbar o una anestesia epidural o un traumatismo craneal.

El dolor de cabeza típicamente aparece cuando la persona se pone en pie y empieza por la parte de la nuca, luego se extiende a toda la cabeza, a veces con zumbido de oídos, y desaparece, en este caso, a los pocos minutos de acostarse.

(N. Fabregat, 2018)

7. Signos de alarma de la Cefalea

SIGNOS DE ALARMA
La primera o peor cefalea en la vida del paciente.
Cefalea en trueno (Cefalea de inicio explosivo con gravedad máxima desde el inicio).
Cefalea de inicio subagudo y que empeora progresivamente en días o semanas
Cefalea diaria crónica.
Cefalea nocturna o en la madrugada
Cefalea durante el ejercicio
Cefalea que se precipita por maniobras de Valsalva
Cefalea siempre en la misma localización
Cefalea que no responde al tratamiento médico
Cefalea con enfermedad sistémica (Fiebre, rigidez de nuca, rash)
Cefalea asociada a signos neurológicos focales, papiledema, cambios mentales o de conciencia
Cefalea y crisis epilépticas
Cefalea en pacientes con SIDA o cáncer
Cefalea de inicio después de los 50 años

(M. Gómez, 2015)

8. Factores desencadenantes de la Cefalea



(N. Fabregat, 2018)



Factores predisponentes de las cefaleas (Piñas, 2018)

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

9. Síntomas

El dolor puede localizarse en una parte de la cabeza o puede afectar a toda la cabeza de forma general. La intensidad del dolor suele ser moderada o severa, y con cierta frecuencia puede ser incapacitante para el paciente, obligándolo a acostarse y suspender toda su actividad. La frecuencia de los episodios es variable. La duración de una crisis de migraña, generalmente, no sobrepasa las 24 horas, aunque pueden ser muy breves (tres o cuatro horas) o muy largas (hasta tres días) (N. Fabregat, 2018).

- a. El tipo de dolor que presenta una cefalea puede ser

Dolor eléctrico (calambre).
Dolor opresivo (como un casco).
Dolor pulsátil (como un latido).
Dolor terebrante (como un taladro).

- b. De forma visible, se pueden detectar los siguientes síntomas:

Párpados más cerrados (edema palpebral).
Párpados caídos.
Diferencias entre la dilatación de las pupilas (anisocoria)
Lagrimo.
Enrojecimiento de ojos.
Vértigo.
Náuseas y vómitos.

Existen ciertos síntomas que requieren de una visita prácticamente inmediata al médico

Alteraciones en la visión como manchas negras, luces brillantes, distorsión visual, visión doble, etcétera.
Sensación de hormigueo en brazos y piernas
Mareo e inestabilidad al ponerse de pie
Debilidad de una extremidad, problemas en el habla
Erupciones cutáneas
Caída de párpados o cambios en el tamaño de la pupila
Rigidez en la nuca.
Vómitos que no se pueden frenar (incoercible)
Fiebre



10. Condiciones que generan Cefalea



Factores que pueden generar Cefalea (Universitario, 2017)

11. Consejos para prevenir cefaleas



Consejos para prevenir Cefaleas (González, 2017)

12.Tratamiento

La terapia de la cefalea primaria se basa, por un lado, en evitar los factores condicionantes y desencadenantes que provocan su instauración y, por otro lado, también está basada en el tratamiento farmacológico. Una alternativa a éste la ofrece la fitoterapia, con el uso de drogas de probada acción analgésica y antiinflamatoria (López, 2004).

Entre los fármacos empleados para el tratamiento de las crisis agudas se encuentran analgésicos de uso común (por ejemplo, ácido acetilsalicílico, paracetamol e ibuprofeno), ergóticos y agonistas de los receptores 5-HT de la serotonina (como el sumatriptán), que resultan más o menos eficaces, dependiendo de la etiología de la cefalea. A veces, es necesario asociar un antiemético (López, 2004).

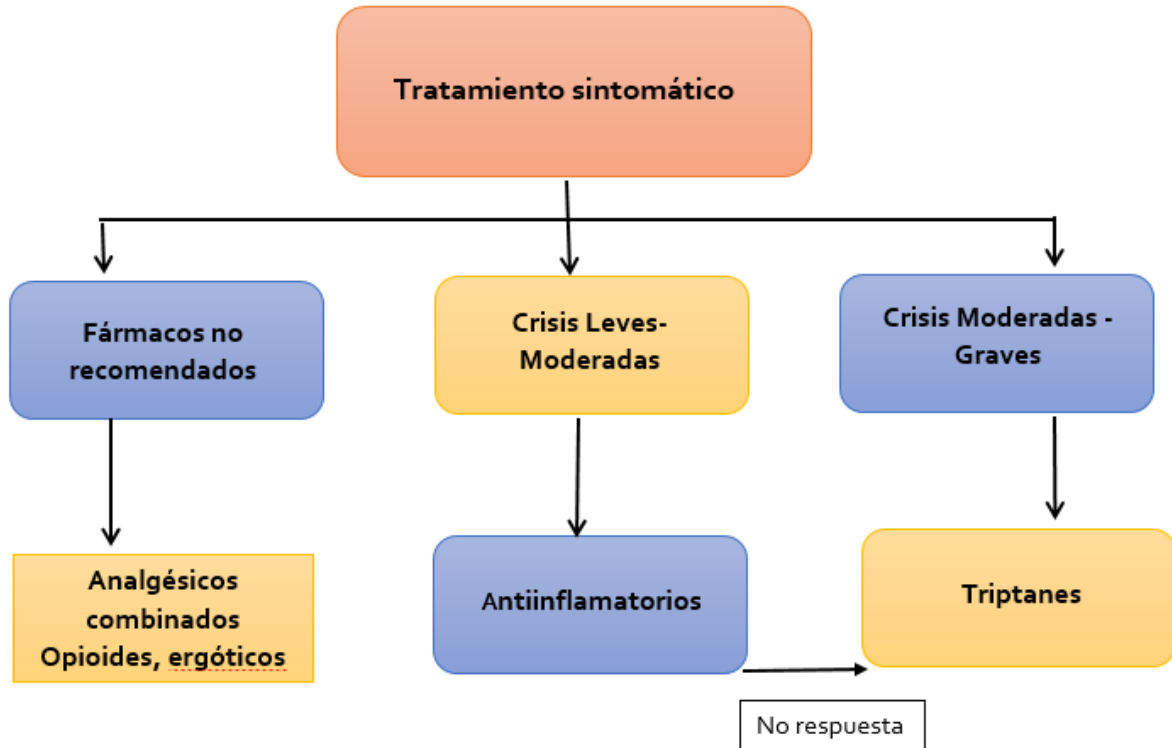
Tratamiento de las cefaleas más comunes:

a. Migraña

Manejo farmacológico: Tiene dos etapas, manejo analgésico y manejo preventivo.

MANEJO ANALGÉSICO	MANEJO PREVENTIVO
Fármacos analgésicos no específicos de migraña como paracetamol y AINES. Los analgésicos específicos incluyen ergotaminas y triptanes.	Está indicado cuando existen más de cuatro crisis al mes o cada crisis presenta severidad o duración importante, con difícil manejo analgésico. El objetivo es lograr disminuir la frecuencia y la severidad de las crisis y mejorar la calidad de vida del paciente

(Loreto, 2014)



Tratamiento de migraña (N. Fabregat, 2018) (Mas, 2018)

La ergotamina puede ser bastante efectiva en las crisis de migraña, pero tienden rápidamente a provocar cefalea por abuso de analgésicos, por lo que su indicación debe ser muy cuidadosa. Se debe evitar su uso en pacientes con HTA severa o cardiopatías, además durante el embarazo y la lactancia, principalmente por su efecto vasoconstrictor (Loreto, 2014).

Los triptanes actualmente son el tratamiento de elección para crisis moderadas a severas, son los más específicos y selectivos antimigrañosos. son agonistas de receptores serotoninérgicos HT.

El uso de otros analgésicos como los opioides no han demostrado ser mejores que los anteriores y presentan mayores efectos adversos. En caso de náuseas y vómitos son útiles los prokinéticos (metoclopramida) (Loreto, 2014).

Es importante recordar que todos los analgésicos usados sobre cierta cantidad pueden ser causa de cefalea por abuso de fármacos y empeorar su dolor y calidad de vida, por lo cual es responsabilidad del médico tratante su correcta indicación al paciente en cuanto a dosis y cantidad.



b. Cefalea tipo tensional (CTT)

Es la causa más frecuente de cefalea sin embargo, al ser de intensidad leve a moderada y carecer de síntomas acompañantes, es menos incapacitante y por eso, su consulta médica es más baja que la migraña y, actualmente, su epidemiología puede ser subrepresentada frente a la migraña (Loreto, 2014).

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO
<p>Terapia aguda. Indicada en pacientes con CTT episódica infrecuente o frecuente. El uso de analgésicos para los episodios de dolor como paracetamol o AINES (ibuprofeno o naproxeno) sería suficiente. Solamente si el dolor progresa se debe agregar terapia preventiva y disminuir el riesgo de cefalea por abuso de analgésicos. Los triptanos y los opioides no han demostrada utilidad en la CTT por lo cual no está recomendados.</p> <p>Terapia preventiva En CTT crónica se recomienda el uso de antidepresivos triciclicos como la Amitriptilina en dosis bajas.</p>	<p>Se debe considerar en todos los pacientes con CTT. Consiste en optimizar el manejo del estrés, regular alteraciones de sueño y mejorar la actividad física regular.</p>

(Loreto, 2014)

c. Cefalea crónica diaria

Cuando una cefalea presenta más de 15 episodios al mes se considera crónica y su enfoque y manejo pueden cambiar (Loreto, 2014).

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO
Incluye fármacos como el topiramato, la gabapentina, la amitriptilina, el ácido valproico, la tizanidina; y ahora la toxina botulínica tipo A (onabotulinumtoxin) que fue aprobada en 2010 para el manejo de migraña crónica.	El manejo no farmacológico incluye apoyo psicológico, técnicas de relajación y ejercicio regular

(Loreto, 2014)

d. Cefalea por abuso de fármacos

El manejo no farmacológico incluye apoyo psicológico, técnicas de relajación y ejercicio regular. Su manejo es complejo y puede requerir incluso la hospitalización de algunos pacientes, como aquellos que estén abusando de opioides en forma importante (Loreto, 2014).

MANEJO
Lo primero es retirar el fármaco que está provocando el abuso.
Usar otro analgésico o un corticoide como terapia transicional y agregar un fármaco preventivo (como amitriptilina, tiaprida, o topiramato)
Apoyo de benzodiazepinas, neurolépticos o prokinéticos.

(Loreto, 2014)

Probablemente el mejor manejo sea la prevención, con una buena indicación de analgesia en la primera consulta.

13. Posología de medicamentos de venta libre

PESO CORPORAL	EDAD (AÑOS)	DOSIS (mg) CADA 4-6 HORAS	MAXIMO POR DIA
ACETAMINOFEN 10 – 15 mg/Kg	< 2	Prescripción médica	
	2 a 4	160	800
	4 a 6	240	1200
	6 a 9	320	1600
	9 a 11	400	2000
	11 a 12	480	2400
	Adultos	680	3400
ASPIRINA 10 – 15 mg/Kg	< 2	Prescripción médica	
	2 a 4	162	810
	4 a 6	243	1215
	6 a 9	324	1620
	9 a 11	405	2025
	11 a 12	486	2430
	Adultos	650	3250

* Dosis individuales pueden ser repartidas de 4 a 6 horas según la necesidad, arriba de 4 a 5 dosis por día. No exceder de 5 dosis en 24 horas

(Beatriz Batres)

14. Precauciones de medicamentos de venta libre

Ácido acetil Salicílico: Se debe tener especial precaución cuando se utilice este medicamento, en pacientes con tratamiento concomitante con anticoagulantes, en relación con insuficiencia leve y moderada hepática, renal o cardiaca, en pacientes con enfermedad hepática, en relación con enfermedades del tracto digestivo, en pacientes con antecedentes del úlcera o hemorragia gastrointestinal, en pacientes con asma bronquial o enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ya que el ácido acetilsalicílico puede desencadenar un ataque de asma en estos pacientes y en pacientes con antecedentes de síntomas de hipersensibilidad, como reacciones cutáneas o rinitis, debidas a analgésicos antiinflamatorios (CIMA, 2019).

Acetaminofén: Precaución en hepatitis aguda, concomitante con sustancias que afectan a la función hepática, deshidratación por abuso del alcohol y malnutrición crónica. Alcoholismo crónico; insuficiencia cardiaca grave; afecciones pulmonares; insuficiencia renal y anemia (CIMA, 2019).

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

15.Efectos adversos de medicamentos de venta libre

Ácido acetil Salicílico: Los efectos adversos más frecuentes, síntomas gastrointestinales y una tendencia aumentada de hemorragia gastrointestinal, son dosis-dependientes. El aumento de la tendencia de hemorragia gastrointestinal es raramente sintomático. El ácido acetilsalicílico en la forma de comprimidos entéricos causa, de una manera menos significativa los efectos adversos mencionados anteriormente que los comprimidos normales (CIMA, 2019).

Acetaminofén: De manera ocasional, también se han reportado náusea, vómito, dolor epigástrico, somnolencia, ictericia, anemia hemolítica, daño renal y hepático, neumonitis, erupciones cutáneas y metahemoglobinemia. El uso prolongado de dosis elevadas puede ocasionar daño renal y se han reportado casos de daño hepático y renal en alcohólicos que estaban tomando dosis terapéuticas de acetaminofén (CIMA, 2019).

16. Glosario

- a. **AINE:** Antiinflamatorio no esteroideos.
- b. **Aneurisma:** Dilatación anormal de las paredes de una arteria o una vena.
- c. **Cefaleas:** Dolores de cabeza recurrentes.
- d. **Ictus isquémico:** La obstrucción de una arteria cerebral, bien sea por un coágulo que se produce dentro del propio vaso sanguíneo o por un coágulo que se produce en otro lugar y se desplaza hasta el cerebro.
- e. **Lesión tisular:** Sirve para referirse a las lesiones relacionadas a los tejidos de un determinado organismo.
- f. **Maniobras de valsaba:** Es un método utilizado para ayudar a disminuir la frecuencia cardíaca anormalmente rápida.
- g. **Migraña con aura:** La migraña con aura (también llamada migraña clásica) es una cefalea que aparece después de o junto con alteraciones sensoriales conocidas como "aura". Estas alteraciones pueden incluir destellos de luz, puntos ciegos u otros cambios en la visión, hormigueo en las manos o la cara.
- h. **Migraña sin aura:** Es la migraña que no aparece junto con alteraciones sensoriales, suele presentarse con dolor unilateral, náuseas, la actividad física empeora el dolor y la luz o sonidos causan molestia.
- i. **Noniceptores:** Sensores del dolor.
- j. **Papiledema:** Inflamación alrededor del disco óptico, el área donde el nervio óptico (el nervio que lleva los mensajes del ojo al cerebro) entra en el globo ocular.
- k. **Pródromo:** Señal o malestar que antecede a una enfermedad.
- l. **Trombosis:** Formación de un coágulo de sangre en el interior de un vaso sanguíneo o en el corazón.

17. Actividades de aprendizaje y casos prácticos

Instrucciones: a continuación, se le presenta una tabla que puede utilizar para diferenciar entre las cefaleas más frecuentes (migraña y cefalea tensional).

	Migraña	Cefalea tensional
Localización	Unilateral/ bilateral	Bilateral
Tipo de dolor	Pulsátil	Opresivo
Frecuencia	Intermitente	Intermitente o continua
Afecta su estado general	Si	No
Fotofobia	Si	No
Fonofobia	Si	No
Nauseas/ vómitos	Si	No
Intensidad	++/+++	+/++
Aura	Posible	Ausente
Antecedentes familiares de migraña	Si	No

Instrucciones: Lea, analice y resuelva los siguientes casos.

Caso No. 1

Llega a la farmacia una persona adulta e indica que lleva más de un mes con fuertes dolores de cabeza, para lo cual toma acetaminofén y si no se le quita toma ácido acético salicílico varias ocasiones al día, pero este dolor no se calma. ¿Qué le aconsejaría a esta persona en cuanto que, es la posible causa por un abuso de medicamentos? ¿Le diría que acudiera al centro médico o que compre otro medicamento más fuerte?

Caso No.2

Si llega una persona a indicar que desea un antihistamínico, ya que le dio una alergia en todo el cuerpo, porque tomó acetaminofén de 600 mg más de 6 veces al día por un fuerte dolor de cabeza. ¿Qué le recomienda a este paciente?

Caso No. 3

¿Qué haría si un paciente, llega a la farmacia a pedir un blíster de acetaminofén pero usted siente que tiene aliento a licor?

18. Autoevaluación

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de forma clara y objetiva.

1. ¿Qué es una cefalea?
2. ¿Qué tipos de cefaleas existen?
3. ¿Cuáles son las cefaleas que se presentan con más frecuencia?
4. ¿Qué síntomas pueden presentarse en las cefaleas?
5. Mencione tres factores desencadenantes de cefalea.
6. Mencione tres medidas para prevenir las cefaleas.
7. Mencione tres signos de alarma de las cefaleas.
8. ¿Qué diferencia hay entre una migraña con aura y una migraña sin aura?

16. Referencias

- Beatriz Batres, E. T. (s.f.). *Criterios para la evaluación de productos medicinales de venta libre*. Guatemala: MSPAS.
- CIMA. (2019). *Agencia española de medicamentos y productos sanitarios*. Obtenido de <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>
- Gómez, H. (2005). *Archivos de Neurociencias*. México, D.F.: Archivos de neurociencias (México, D.F).
- González, I. (2017). *Consejos para prevenir Cefaleas*. España.
- López, M. (2004). *Cefaleas*. Barcelona, España: Elsevier.
- Loreto, M. (2014). *Cefaleas, Evaluación y Manejo inicial*. Barcelona, España: Elsevier.
- M. Gómez, L. S. (2015). *Cefalea: Más que un simple dolor*. México, D.F.: Revista Mexicana de Neurociencia.
- Mas, M. (2018). *Cefalea infantil lo que necesitas saber*. Tarragona, España: Neuropediatría.org.
- N. Fabregat, V. O. (2018). *Cefalea*. Barcelona, España: Hospital Clinic Barcelona.
- OMS, O. M. (2016). *Cefaleas*. Ginebra, Suiza: OMS.
- Piñas, B. (2018). *Cefalea tensional: El dolor de cabeza más frecuente, Influencia de los factores psicológicos en el dolor del cabeza tensional*. Madrid, España: Area Humana.
- SSY. (2018). *Cefalea*. Yucatán, México: Servicios de Salud de Yucatán.
- Universitario, H. P. (2017). *Programa Informativo: Cefalea: Un mal cotidiano*. Córdoba, Argentina: Hospital Privado Universitario de Córdoba.

MODULO III

Manual Didáctico Dismenorrea



Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Contenido



1. Objetivos del tema de estudio	
2. Fisiología reproductiva.....	2
3. Dismenorrea definición	5
4. Tipos de dismenorrea	5
a. Dismenorrea Primaria	5
b. Dismenorrea Secundaria	6
c. Clasificación de la dismenorrea según su intensidad.....	6
d. Clasificación de la dismenorrea según la presencia de síntomas sistémicos .	6
e. Causas de dismenorrea secundaria	7
f. Diferencia entre dismenorrea primaria y secundaria.....	8
g. Incidencia	8
4. Fisiopatología de la dismenorrea	9
5. Síntomas de la dismenorrea.....	11
a. Grado de severidad de la dismenorrea.....	12
6. Diagnóstico.....	12
7. Tratamiento	12
a. Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y su especificidad.....	13
b. Posología de Ibuprofeno en Dismenorrea Primaria.....	13
c. Efectos adversos de (AINES) y Anticonceptivos hormonales orales	14
8. Recomendaciones.....	16
9. Glosario	17
10. Actividades de aprendizaje y casos prácticos	18
11. Autoevaluación	19
12. Referencias	20

1. Objetivos del tema de estudio

- ✓ Identificar de forma oportuna los síntomas relacionados con la Dismenorrea
- ✓ Identificar los factores de riesgo para dismenorrea
- ✓ Brindar información para el tratamiento de dismenorrea
- ✓ Conocer la clasificación de la dismenorrea
- ✓ Informar a las pacientes sobre los factores de riesgo modificables en la Dismenorrea

2. Fisiología reproductiva

La fisiología reproductiva femenina está controlada por la hipófisis, mediante la secreción de la hormona liberadora de gonadotropina; responsable de desencadenar la cascada hormonal que controla los ciclos reproductivos (Fisiocampus, 2017).

La hormona liberadora de gonadotropina desencadena la liberación de otras dos hormonas:

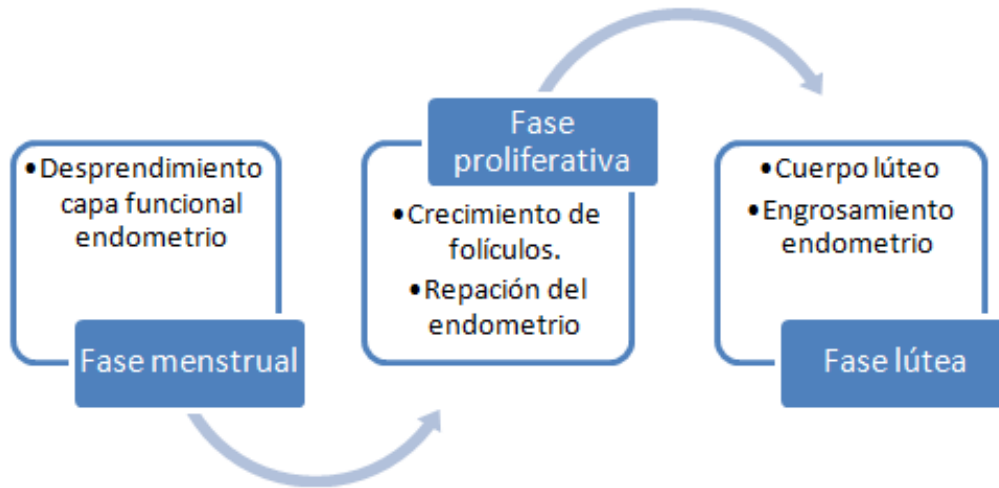
- Hormona foliculoestimulante (FHS), estimulante de la producción de estrógenos y del desarrollo de los folículos y a su vez actúa de estímulo para la hormona luteinizante.
- Hormona luteinizante (LH), estimulante de la liberación del ovocito secundario y de la secreción de progesterona. (Fisiocampus, 2017)

Estas dos hormonas son las responsables directas de los ciclos ováricos, que se dividen en tres partes:



Ciclo ovárico (Fisiocampus, 2017)

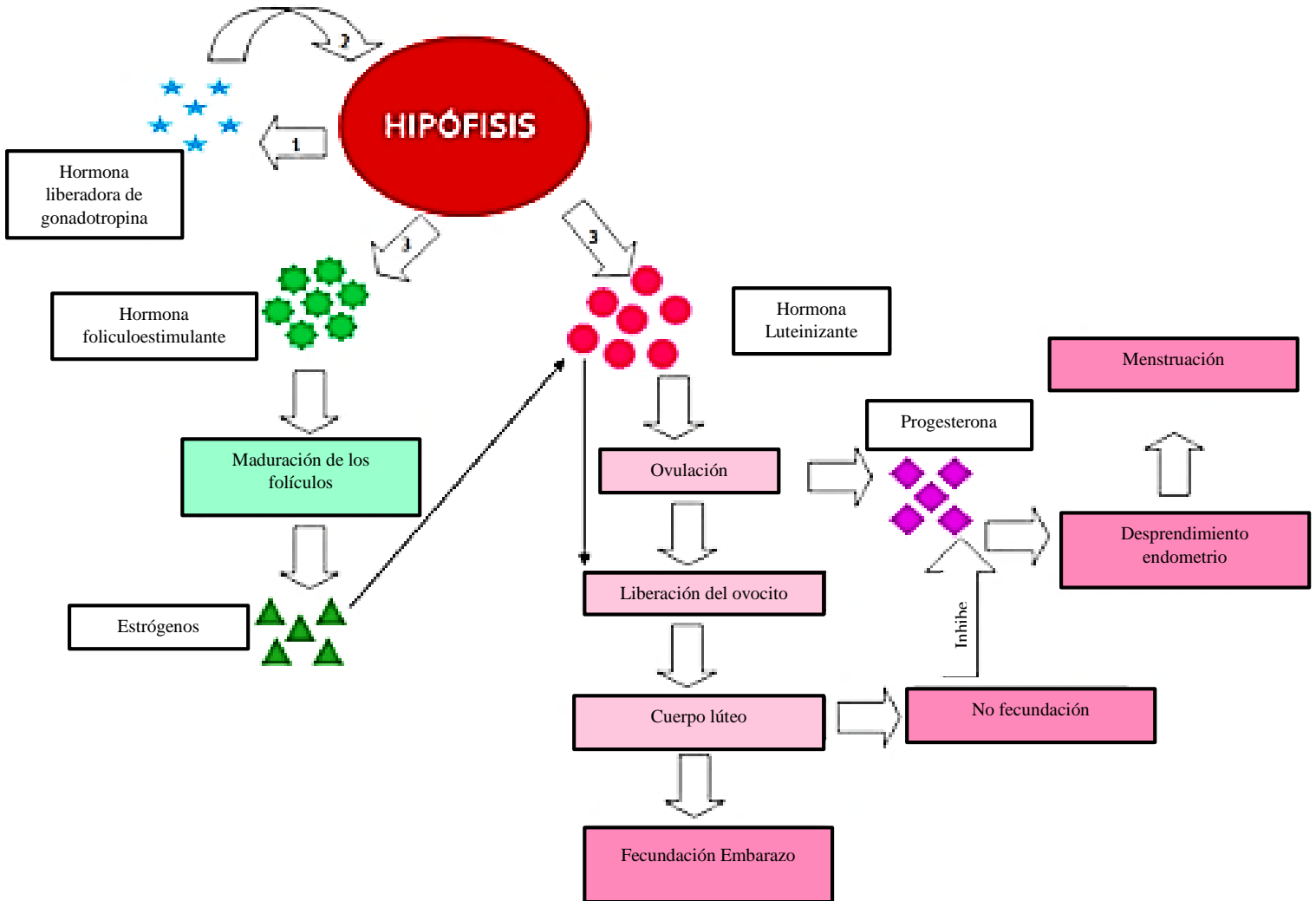
A su vez, los estrógenos y la progesterona son las hormonas responsables de los ciclos menstruales, caracterizados por cambios cíclicos en el endometrio, que se dividen en tres fases, que se continúan entre ellas:



Ciclos menstruales (Fisiocampus, 2017)

En este punto del ciclo hay dos opciones:

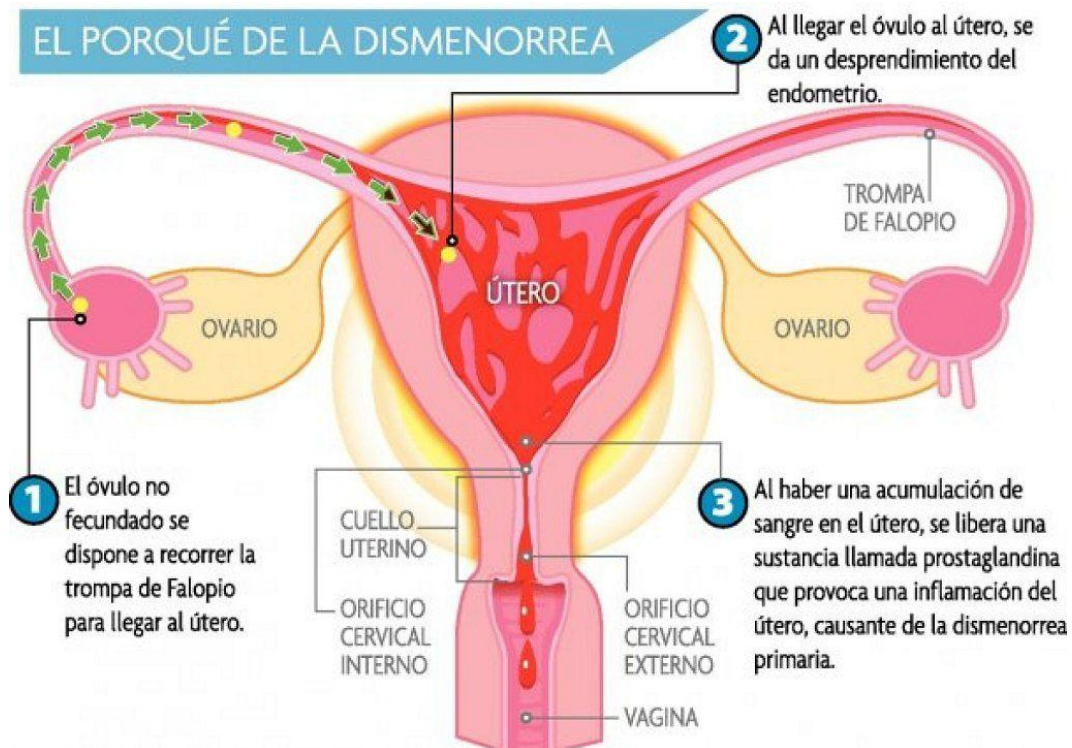
1. Se produce la fecundación y se desarrolla un embarazo.
2. No hay fecundación y se produce la fase isquémica. En esta fase se produce un descenso de los niveles de hormonas y una vasoconstricción, cuyo resultado es una contracción del endometrio con el consecuente desprendimiento del mismo, dando lugar a la aparición de la menstruación.



Resumen de la fisiología reproductiva (Fisiocampus, 2017)

3. Dismenorrea definición

Se define la dismenorrea como el dolor pélvico o abdominal que aparece antes o durante la menstruación (B. Díez, 2006).



Como se desencadena la dismenorrea (Fisiocampus, 2017)

4. Tipos de dismenorrea

a. Dismenorrea Primaria

Aparece uno o dos días antes de la menstruación y continúa durante el primer o segundo día, sin causa aparente. Normalmente se asocia al comienzo de ciclos ovulatorios (que pueden coincidir con la menarquia o ser posteriores a ésta), a mujeres que no han tenido hijos, a la obesidad, a la cantidad de flujo (a mayor cantidad mayor dolor) y con ciclos regulares.

El dolor es punzante y localizado en la parte baja del abdomen, irradia hacia los muslos y la espalda y puede ir acompañado de trastornos gástricos (náuseas, vómitos) o dolores de cabeza (B. Díez, 2006).

b. Dismenorrea Secundaria

Tiene una aparición más tardía y empeora con la edad. Normalmente es consecuencia de una patología orgánica (endometriosis, tumores, anomalías uterinas, enfermedad pélvica inflamatoria, etc.). El dolor es continuo, unilateral y pesado, y puede aparecer antes de la menstruación, continuar durante la misma o entre menstruaciones e incluso durante las relaciones sexuales.

Los síntomas que se presentan son náuseas, vómitos, fiebre, hemorragias anormales y flujo vaginal anómalo (B. Díez, 2006).

c. Clasificación de la dismenorrea según su intensidad

GRAVEDAD	CÓLICOS PRESENTES SIEMPRE	CÓLICOS MUY INTENSOS	INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDADES
Dismenorrea leve	Si	No	No
Dismenorrea moderada	Si	No	No
Dismenorrea grave	Si	Si	Si

(Peláez, 2014)

d. Clasificación de la dismenorrea según la presencia de síntomas sistémicos

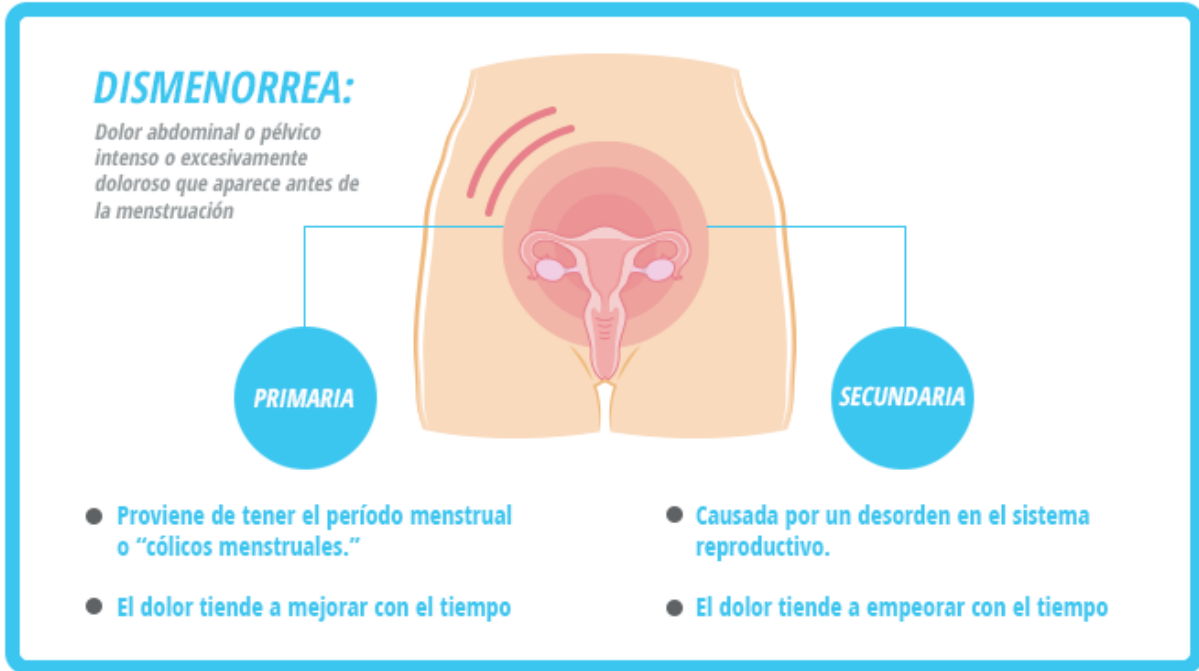
GRADO	SÍNTOMAS SISTÉMICOS	ANALGESIA	INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDADES
I. leve	Ninguno	Raramente requerida	Raramente afectada
II. Moderado	Pocos	La requiere	Afectada en ocasiones
III. Intenso	Presentes siempre	Pobre efecto	Siempre afectada

(Peláez, 2014)

e. Causas de dismenorrea secundaria

1. CAUSAS GINECOLÓGICAS
 - ī. Dismenorrea primaria.
 - ī. Mittelschmerz.
 - ī. Endometriosis
 - ī. Malformaciones genitales:
(Himen imperforado, tabiques vaginales).
 - ī. Tumores de las vías genitales:
(miomas, adenomiosis, quistes ováricos).
 - ī. Enfermedad pélvica inflamatoria (E.P.I).
 - ī. Varicocele femenino.
 - ī. Uso de dispositivo intrauterino.
2. CAUSAS UROLÓGICAS
 - ī. Infección urinaria.
 - ī. Síndrome uretral crónico.
 - ī. Litiasis renal.
 - ī. Cistitis intersticial.
 - ī. Diverticulosis.
 - ī. Neoplasia vesical
3. CAUSAS GASTROINTESTINALES
 - ī. Síndrome de colon irritable.
 - ī. Diverticulitis.
 - ī. Hernias.
 - ī. Enfermedad inflamatoria intestinal.
 - ī. Constipación crónica
 - ī. Neoplasias.
 - ī. Endometriosis intestinal
4. CAUSAS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS
 - ī. Desviaciones de la columna lumbar
 - ī. Hernia discal
 - ī. Lesiones músculo - esqueléticas
5. CAUSAS PSICÓGENAS

Dolor pélvico crónico diagnóstico diferencial (Castro, 2001)



f. Diferencia entre dismenorrea primaria y secundaria

¿Qué es dismenorrea? (Bayer S.A., 2017)

DISMENORREA PRIMARIA	DISMENORREA SECUNDARIA
Dolor durante la menstruación	Dolor durante la menstruación
No hay alteración en los órganos pélvicos	Hay una causa identificada en los órganos pélvicos
Tratamiento del dolor susceptible a fisioterapia	Tratamiento del órgano y órganos patológicos.

Clasificación de la dismenorrea en función de sus características. (Fisiocampus, 2017)

g. Incidencia

Si bien la dismenorrea primaria es las alteraciones más frecuentes que acompaña a la menstruación, es poco frecuente en los primeros seis ciclos post menarquia, dado ello en virtud de la elevada frecuencia de ciclos anovulatorios que se presentan en este período.

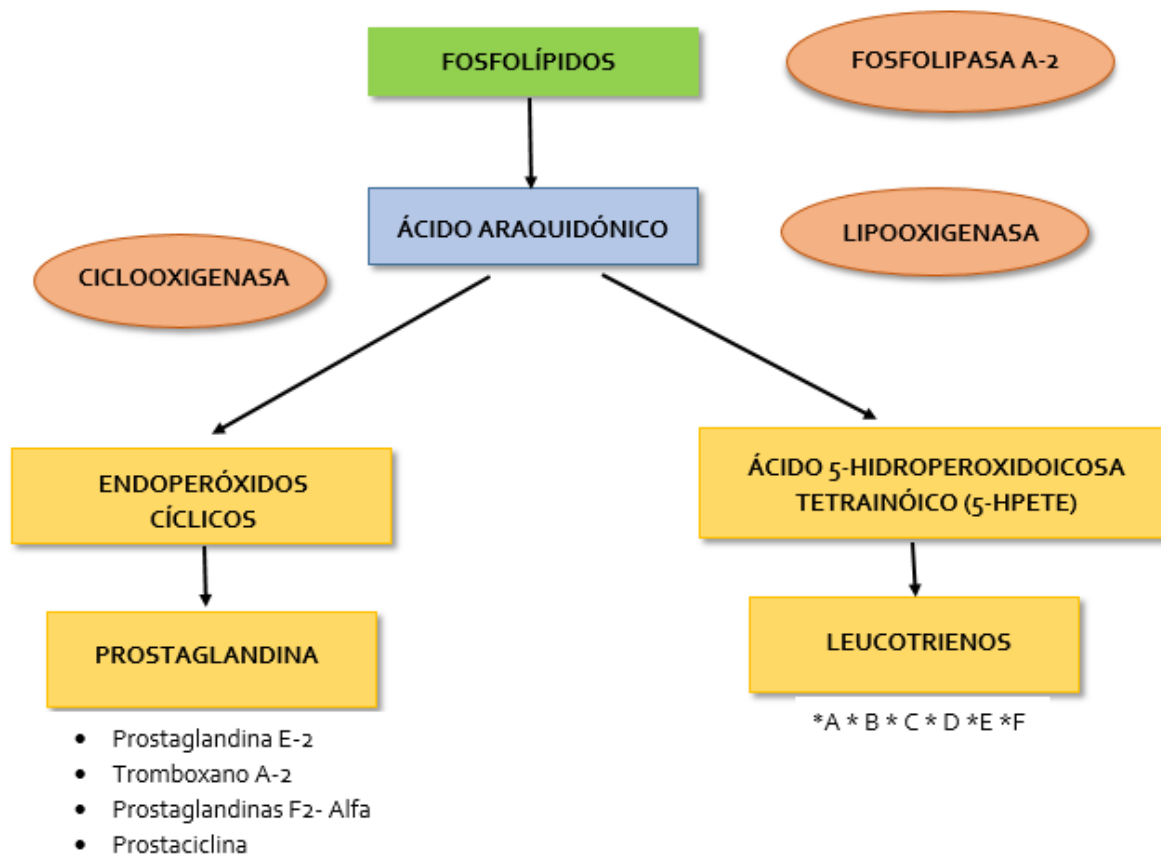
No se presenta dismenorrea primaria en ciclos anovulatorios, ya que en tales casos es mínima la síntesis de Prostaglandinas (Castro, 2001).

La dismenorrea se incrementa con la edad y con la maduración sexual. La frecuencia de dismenorrea primaria entre adolescentes puede llegar a ser del 50%. Se considera que entre el 30 y 50% de las mujeres en edad reproductiva pueden presentar cuadros de dismenorrea y 40 a 60% de las mujeres la han presentado alguna vez en su vida (Castro, 2001).

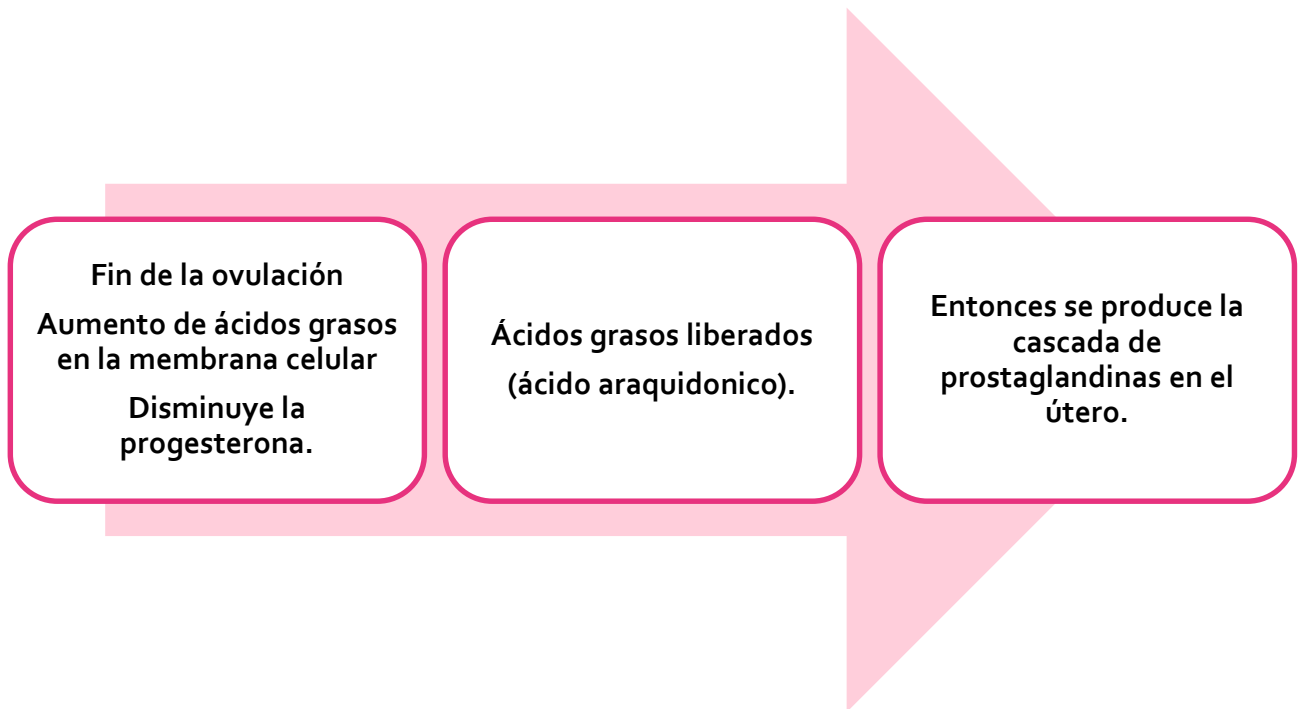
La máxima incidencia referida para la dismenorrea es entre los 20 y 25 años de edad, y en muy raros casos se inicia después de los treinta años (Castro, 2001).

4. Fisiopatología de la dismenorrea

La prostaglandina F2a (PGF) es la responsable de la dismenorrea. Se libera procedente del endometrio secretor, produciendo contracciones miometriales. La PGF2a va aumentando progresivamente desde la fase folicular, alcanzando su mayor producción en las primeras 48 horas de la menstruación, coincidiendo con la máxima intensidad de los síntomas. Esta producción está asociada a los ciclos ovulatorios (Navarro, 2015).



Biosíntesis de prostaglandinas y leucotrienos (Peláez, 2014)



(B. Díez, 2006)

5. Síntomas de la dismenorrea

La principal manifestación de la dismenorrea es el dolor de tipo cólico en la región del abdomen. Esta manifestación se ve acompañada de otras secundarias, como tensión nerviosa, lumbalgia, irritabilidad emocional y astenia; entre otros (Fisiocampus, 2017).

Dolor menstrual	•Espasmo de los músculos uterinos y de la vagina localizados principalmente en el abdomen y en la cara interna del muslo.
Efectos psíquicos negativos	•Distrofia, fatiga, desgano, irritabilidad emocional.
Retención de agua pre-menstrual	•Edema en miembros inferiores, inflamación, dolor en el abdomen.
Malestar general	•Dolor de espalda, cuello y cabeza.
Dolor de espalda durante la menstruación	•De predominio en región lumbar.
Trastornos estomacales	•Mareos, náuseas y vómitos, diarrea o estreñimiento.

Síntomas que acompañan a la dismenorrea primaria (Fisiocampus, 2017)



Síntomas de dismenorrea (Fisiocampus, 2017)

a. Grado de severidad de la dismenorrea

GRADO DE SEVERIDAD	ACTIVIDAD LABORAL	SÍNTOMAS SISTÉMICOS	NECESIDAD DE ANALGÉSICOS
Grado 0	No afectada	No dolor menstrual	No requeridos
Grado 1	Raramente afectada	Sin efecto sistémico Dolor leve tolerable	Raramente requeridos
Grado 2	Moderadamente afectada	Efectos sistémicos escasos. Moderado dolor	Siempre requeridos
Grado 3	Claramente afectada	Efectos sistémicos severos: náuseas, colapsos, vómitos.	Siempre requeridos ocasionalmente con pobre respuesta

Evaluación de la severidad de la dismenorrea. (Peláez, 2014)

6. Diagnóstico

- Anamnesis (Historia clínica).
- Exploración física bimanual, (normal en la dismenorrea primaria).
- Pruebas de laboratorio (en caso de dismenorrea secundaria).
- Ecografía: Sin hallazgos en la dismenorrea primaria, probables hallazgos en dismenorrea secundaria.

(Navarro, 2015)

7. Tratamiento

Los Antiinflamatorios No Esteroides (AINES) son de las drogas más ampliamente prescritas en todo el mundo. Son productos que disminuyen la síntesis de Prostaglandinas, por inhibir la acción de la Ciclooxygenasa y se constituyen hoy día en el tratamiento de elección para el manejo de la dismenorrea primaria, especialmente el Ibuprofeno. Teniendo en cuenta que la liberación de Prostaglandinas en el flujo menstrual llega al máximo en las horas previas o en las primeras horas de iniciada la menstruación, los AINES deberán administrarse por 3 o 4 días, iniciándose antes de la aparición de los síntomas.

a. Antinflamatorios no esteroideos (AINES) y su especificidad

ESPECIFICIDAD	AINES
Inhibidor específico COX-2	Rofecoxib
Inhibidor preferencial COX-2	Meloxicam Nimesulide Celecoxib
Inhibidores no específicos inhibidores tanto COX-1 como COX-2	Diclofenaco Sulindac Piroxicam Diflunisal Naproxeno Indometacina Ibuprofeno Ketoprofeno Ketorlaco Ácido acetil salicílico

Clasificación de los AINES según especificidad en inhibición de la COX-2 (Castro, 2001)

Los AINES disminuyen el tono uterino, disminuyen la frecuencia y amplitud de las contracciones uterinas, disminuyen la isquemia a nivel de la fibra uterina y tejido endometrial, y por todo lo anterior disminuyen la severidad del cuadro de dismenorrea. Cuando los AINES son iniciados desde el día previo al inicio de la menstruación y administrados por dos o tres días del ciclo, ofrecen una respuesta satisfactoria entre el 75 y 99 % de los casos, como se ha demostrado con el Ibuprofeno, Naproxeno e Indometacina. Los AINES se contraindican en pacientes con antecedentes de úlceras gastrointestinales o en casos de hipersensibilidad (Peláez, 2014).

b. Posología de Ibuprofeno en Dismenorrea Primaria

- Dosis usual: 400 mg hasta alivio del dolor; dosis máxima 1200 mg/día.
- Comprimidos Retardados: 600 mg cada 12 horas; dosis máxima en adultos 2400mg/día. Adolescentes 12-18 años: 1600 mg/día.
- Comprimidos de Liberación prolongada: adultos y niñas a partir de 12 años: 1600mg/día (dosis única). En situaciones graves o agudas: 2400 mg/día divididos en 800mg por la mañana y 1600 mg por la tarde. (Vademecum Vidal, 2019)

c. Efectos adversos de (AINES) y Anticonceptivos hormonales orales

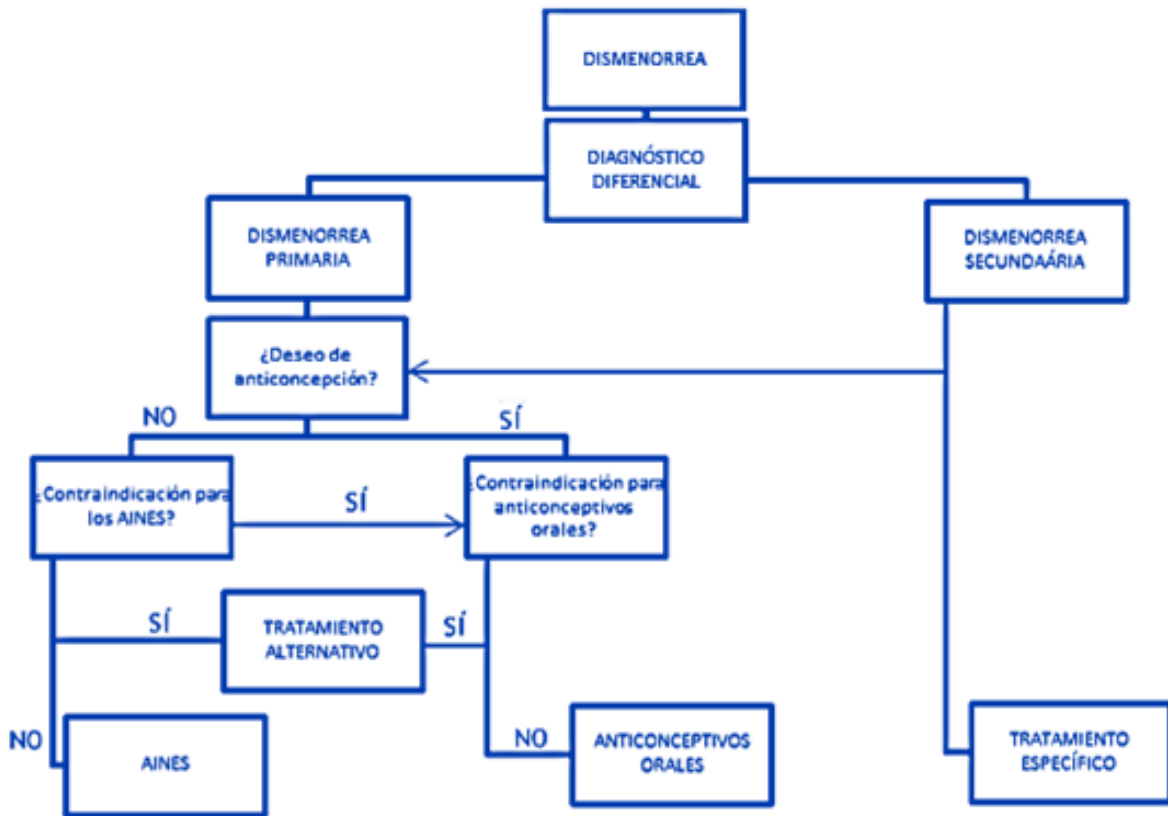
EFFECTOS ADVERSOS	AINES	ANTICONCEPTIVOS
Menores	<ul style="list-style-type: none"> - Malestar gastrointestinal. - Dolor epigástrico - Dolor de cabeza - Somnolencia - Edema 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor de cabeza - Nausea - Sensibilidad mamaria - Cambios de humor - Mareo - Sensación de pesadez - Irritabilidad - Cansancio - Nerviosismo - Trastorno vaginal
Raras y serias	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiencia renal - Insuficiencia hepática - Ulceras - Sangrado prolongado después de una lesión/cirugía - Riesgo cardiovascular - Reacciones cutáneas severas 	<ul style="list-style-type: none"> - Trombosis - Tumores hepáticos - Cáncer del cuello del útero.

Efectos adversos de AINES y anticonceptivos hormonales (González, 2018)

Los anticonceptivos hormonales orales se utilizan como segunda opción terapéutica cuando los AINES son ineficaces, poco tolerados o contraindicados y como primera opción en mujeres dismenorreicas sexualmente activas que desean anticoncepción y no presentan contraindicaciones para su uso. Los anticonceptivos actúan inhibiendo la ovulación, y, por lo tanto, la proliferación dependiente de estrógenos del endometrio y la secreción reducida de progesterona. Esto, a su vez, reduce la cantidad de la PG producida por las glándulas en el revestimiento del útero, por lo tanto, reducen la masa endometrial y el flujo menstrual y los calambres y el dolor dismenorreico. Presentan una eficacia terapéutica del 70-95% pero pueden tardar hasta 3 meses en hacer efecto) (González, 2018).

También existen tratamientos alternativos a los AINES y anticonceptivos, dentro de los que encontramos:

- Cirugía: se pueden realizar procedimientos quirúrgicos como la ablación del nervio uterino laparoscópico y la neurectomía presacra para el alivio sintomático del dolor en casos refractarios.
- Suplementos dietéticos: magnesio, vitamina B6, ácidos grasos omega-3, vitamina B1, vitamina E, hierbas medicinales.
- Fisioterapia.
- Intervención conductual o psicológica (González, 2018)

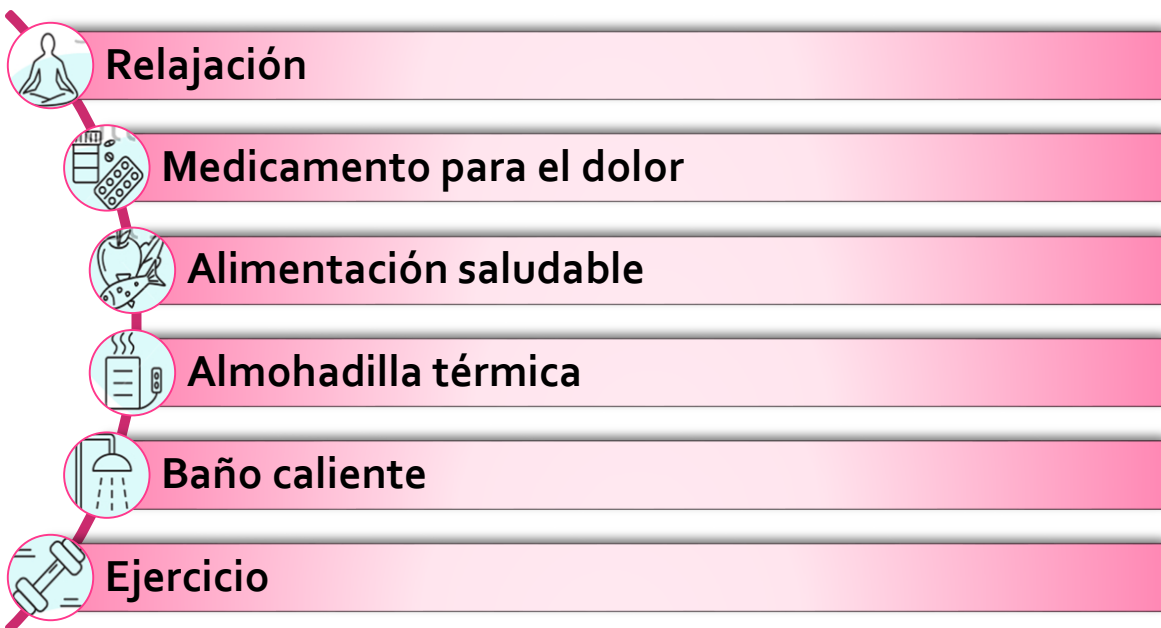


Algoritmo de tratamiento para la dismenorrea (González, 2018)

8. Recomendaciones

Se recomienda realizar una dieta adecuada, evitando alimentos como la sal, el café, el té y las bebidas de cola, puesto que éstos favorecen la retención de líquidos, y ello a su vez influye en la tensión mamaria (las bebidas excitantes producen catecolaminas que aumentan la rigidez del músculo). Los alimentos sin sal estimulan la diuresis y disminuyen la sensación de hinchazón.

- Se aconseja ingerir una dieta baja en grasas y rica en hidratos de carbono, que ayudan a reducir la tensión y el dolor mamario.
- Beber agua y zumos en abundancia.
- Realizar ejercicio físico aeróbico, suave ya que mejora la circulación y proporciona bienestar físico y mental. También se cree que actúa promoviendo la liberación de endorfinas, que disminuyen la sensación de dolor y promueven una sensación de bienestar.
- Dos días antes es recomendable reducir en lo posible la intensidad de trabajo (con el estrés, como sucede con el consumo de bebidas excitantes, también se producen catecolaminas y aumenta la rigidez del músculo).
- Tomar durante 30 min un baño a 39-40 °C o baños de asiento puede favorecer la vasodilatación.



Recomendaciones para disminuir síntomas de dismenorrea primaria (Fisiocampus, 2017)

9. Glosario

- a. **Astenia:** Debilidad o fatiga general que dificulta o impide a una persona realizar tareas que en condiciones normales hace fácilmente.
- b. **Ciclos anovulatorios:** El ciclo anovulatorio es un ciclo menstrual caracterizado por la ausencia de ovulación, y con ello, la incapacidad de quedarse embarazada durante este periodo.
- c. **Distrofia:** Trastorno o estado patológico que se debe a una alteración en la nutrición y que se caracteriza por una pérdida de volumen o de las capacidades funcionales de un órgano o de un tejido.
- d. **Edema:** Presencia de un exceso de líquido en algún órgano o tejido del cuerpo que, en ocasiones, puede ofrecer el aspecto de una hinchazón blanda.
- e. **Endometrio:** Membrana mucosa que recubre la cavidad del útero.
- f. **Folículos ováricos:** Saco pequeño lleno de líquido ubicado en el ovario que contiene un óvulo inmaduro.
- g. **Gonadotropina:** Hormona producida en la hipófisis que actúa sobre las glándulas sexuales.
- h. **Leucotrieno:** Molécula derivada del ácido araquidónico por acción de la 5-lipooxigenasa, producida especialmente por leucocitos, que actúa como mediador en procesos como la inflamación o las reacciones alérgicas.
- i. **Lumbalgia:** es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda.
- j. **Menarquía:** Aparición de la primera menstruación.
- k. **Prostaglandinas:** Las prostaglandinas son unas sustancias con funciones similares a las de una hormona que están presentes en muchos tejidos y fluidos del cuerpo.

10. Actividades de aprendizaje y casos prácticos

Instrucciones: Lea, analice y resuelva los siguientes casos.

Caso No.1

Una mujer de 20 años de edad presenta una dismenorrea crónica que empezó 8 meses después de la menarquía y que cada mes la obliga a ausentarse 1-2 días de su trabajo. Ella misma se ha tratado con 650 mg de aspirina cuatro veces al día durante la menstruación, pero no ha observado ninguna mejoría apreciable. ¿Cuál sería su recomendación en este caso?

Caso No.2

Una niña de 15 años de edad declara que tiene un dolor menstrual grave. La aspirina, única medicación que ha utilizado, no le ha sido útil. La madre explica que cuando la niña tiene la regla, generalmente tiene que ausentarse de la escuela 1-2 días y que este ausentismo ha ido acompañado de malas notas. ¿Cuál sería su recomendación en este caso?

A continuación, deberá elaborar una tabla de similitudes y diferencias entre la dismenorrea primaria y secundaria.

Dismenorrea primaria	Dismenorrea Secundaria

11. Autoevaluación

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de forma clara y objetiva:

1. ¿Qué es una dismenorrea?
2. ¿Qué tipos de dismenorrea existen?
3. Menciona 3 recomendaciones para la dismenorrea.
4. ¿Qué síntomas pueden presentarse en la dismenorrea?
5. ¿Cuál es el grado de severidad de la dismenorrea?
6. ¿Qué recomendaciones daría para este padecimiento?
7. ¿Cuál es la diferencia entre dismenorrea primaria y secundaria?
8. ¿Cuál es el medicamento de elección para la dismenorrea?

12. Referencias

- B. Díez, P. F. (2006). *Dismenorrea, Protocolos de atención Farmacéutica*. Barcelona, España: Elsevier.
- Castro, A. (2001). *Dismenorrea primaria: visión actual*. Cartagena, Colombia: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.
- Fisiocampus. (2017). *Cómo podemos utilizar la fisioterapia para la dismenorrea*. Madrid, España: Fisiocampus.
- González, C. (2018). *Abordaje Fisioterápico de la dismenorrea primaria*. Valladolid, España: Universidad de Valladolid.
- Navarro, J. (2015). *Dismenorrea*. Madrid, España: Hospital INSALUD Ceuta.
- Peláez, J. (2014). *Recomendaciones en el manejo práctico de adolescentes que consultan por dolor pelviano crónico*. La Habana, Cuba: Revista Cubana Ginecológica.
- S.A., B. (2017). *Dismenorrea*. Guatemala, Guatemala: Bayer S.A.
- Vademecum Vidal, E. (2019). *Monografía de Principios Activos*. España: Vidal Group, Drug Information Systems.

MODULO IV

Manual Didáctico Clasificación de Alergias



Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Contenido

1. Objetivos	1
2. Alergia Definición	2
a. La alergia en el día a día.....	4
b. ¿Por qué aumenta la prevalencia de alergia?	4
c. Alérgenos más comunes	5
d. Componentes clásicos del sistema inmune	7
e. Agentes patógenos clásicos.....	7
3. Tipos de alergias	8
a. Alergias por inhalantes interiores	8
b. Alergias por inhalantes exteriores.....	9
c. Clasificación de Gell – Coombs	10
4. Patogenia de las enfermedades alérgicas.....	11
5. Síntomas.....	12
6. Pruebas y exámenes.....	13
7. Medidas de prevención	14
8. Tratamiento	15
a. El tratamiento farmacológico y la inmunoterapia con alérgenos.....	16
b. Antihistamínicos.....	16
c. Corticoesteroides.....	17
d. Descongestionantes.....	17
e. Otros medicamentos.....	17
f. Vacunas antialérgicas	18
9. Posología de medicamentos de venta libre.....	18
10. Precauciones de medicamentos de venta libre	18
11. Efectos secundarios de medicamentos de venta libre	19
12. Actividades de aprendizaje y casos prácticos	20
13. Autoevaluación	22
14. Glosario.....	23
12. Referencias	24

1. Objetivos

- ✓ Conocer la importancia de la alergia como una enfermedad presentada comúnmente.
- ✓ Identificar los tipos de alergia que se presentan.
- ✓ Conocer los tipos de hipersensibilidad que existen.
- ✓ Identificar los síntomas de una enfermedad alérgica.
- ✓ Conocer los tratamientos existentes para la enfermedad alérgica.
- ✓ Describir que es un alérgeno y cuáles son los más comunes.

2. Alergia Definición

La alergia es una susceptibilidad especial de algunas personas que hace que respondan de una forma exagerada ante la exposición a uno o varios elementos externos o alérgenos. Las alergias afectan al 20-25% de la población. La piel y las vías respiratorias son las zonas del organismo más expuestas al contacto con los alérgenos, por lo que son los órganos que con mayor frecuencia sufren reacciones alérgicas, generalmente caracterizadas por un proceso de inflamación (Henochowicz, 2018).

Los alérgenos son antígenos presentes en diferentes elementos, sustancias, entre otros, los cuales desencadenan en el individuo una respuesta inmunológica exagerada denominada inmunoalérgica o reacción alérgica en personas sensibles, esta respuesta se ve agravada en exposiciones posteriores a este mismo antígeno; sin embargo, en estados fisiológicos estas sustancias son toleradas y consideradas no patológicas pero en personas que desarrollan este tipo de hipersensibilidad generan diversa sintomatología que puede llegar a estados críticos incluso la muerte, es por lo anterior que se entiende la definición del término alergia, "allos" = otra, "ergon" = desviación del estado original (González, 2013).

¿QUÉ ES LA ALERGIA?

Una susceptibilidad especial de algunas personas que hace que respondan de una forma exagerada ante la exposición a uno o varios alérgenos (elementos externos).

75% de la población es afectada por alergias
25%

¿Dónde afecta más la alergia y qué síntomas tiene?

- LA PIEL** > dermatitis alérgica (provoca picor y eccemas), dermatitis de contacto (provoca picor, enrojecimiento y descamación), urticaria (provoca ronchas o habones), angioedema (similar a la urticaria pero más profunda)
- LOS OJOS** > conjuntivitis alérgica. Los síntomas pasan por el picor y/o escozor, enrojecimiento, secreción lagrimal y sensación de tener arenilla
- SISTEMA RESPIRATORIO** > Rinitis, asma y alveolitis
- APARATO DIGESTIVO** (con alérgenos ingeridos) > diarreas y dolor abdominal

Las reacciones alérgicas pueden aparecer de forma simultánea implicando varios órganos y reacciones severas se puede ocasionar el shock anafiláctico (fallo sistémico generalizado)

Alérgenos más habituales

- Polen de las plantas (causa la alergia primaveral, afecta al 10-15% de la población)
- Algunos alimentos
- Productos químicos
- Hongos
- Metales
- Picaduras de insecto
- Pelos de animal
- Ácaros del polvo
- Medicamentos

¿Cómo descubrir si tienes alergia?

PRUEBAS DE SENSIBILIZACIÓN

- PRICK TEST** → Se aplica una gota de un extracto de alérgeno (pólenes hongos, ácaros, alimentos, medicamentos, himenópteros) y se realiza sobre ellas una leve punción.
- PRUEBA INTRADÉRMICA** → Mediante una aguja de calibre fino se introduce en la piel una pequeña cantidad de alérgeno para observar si se produce una reacción alérgica.
- TEST DEL PARCHÉ** → Para confirmar diagnósticos de hipersensibilidad retardada (cuando la reacción alérgica no se produce de manera inmediata). Se aplica sobre la piel uno o más alérgenos mediante un parche que se mantiene adherido a la piel durante dos días para luego estudiar la posible respuesta durante otros dos.
- PRUEBAS DE EXPOSICIÓN** → Únicamente se recurre a ellas cuando las otras pruebas no han ofrecido un diagnóstico concluyente, dado el riesgo de que se produzca una reacción alérgica importante.

Estas pruebas siempre deben ser realizadas por un alergólogo.

Tratamientos

La inmunoterapia es el único tratamiento para la alergia que permite mejorar el proceso de esta enfermedad e incluso hacer que desaparezca (vacuna de la alergia). Por lo general este tipo de tratamiento sólo está indicado en los casos de alergias respiratorias causadas por la exposición al polen, ácaros, hongos, pelo de animal y veneno de himenópteros (abejas y avispas).

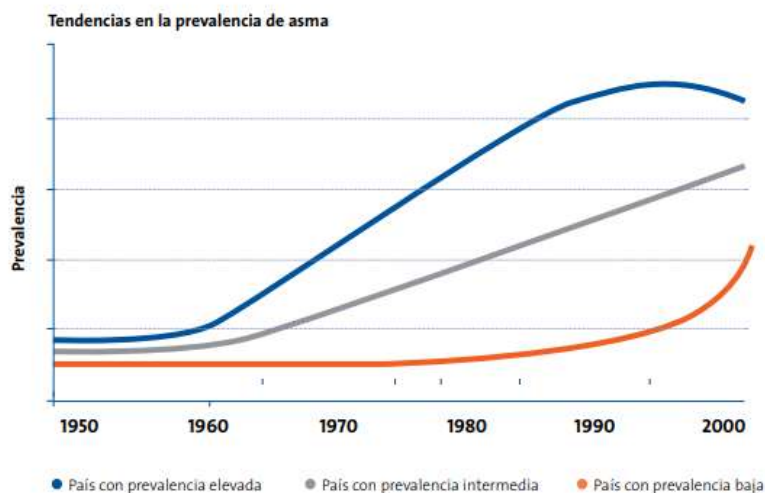
*Los aspectos médicos presentes en esta infografía están basados en valores medios y por tanto son meramente orientativos.

¿Qué es la alergia? (Instituto nacional de salud, 2016)

a. La alergia en el día a día

- La alergia es la enfermedad crónica más frecuente de la infancia y los adultos jóvenes.
- Los pacientes con una enfermedad alérgica poseen un riesgo elevado de desarrollar otras enfermedades alérgicas (asma bronquial alérgica).
- Es frecuente que en los niños una enfermedad alérgica siga a otra (la "marcha alérgica"). La dermatitis atópica aparece en primer lugar, afectando a más del 10% de los bebés de Europa.
- El asma y la rinitis alérgica muy frecuentemente coexisten en el mismo individuo; en su conjunto se denominan alergia respiratoria (COGECOFA, 2017).

El aumento rápido de las alergias en los últimos tiempos



Tendencias en la prevalencia del asma (COGECOFA, 2017)

b. ¿Por qué aumenta la prevalencia de alergia?

Este aumento de la prevalencia de alergia se ha tratado de explicar con distintas teorías:

- El aumento de las zonas verdes en las ciudades (las gramíneas son empleadas como césped, los árboles plataneros para dar sombra, los olivos como árboles ornamentales...).
- La baja exposición a microorganismos en la infancia (hipótesis de la higiene) puede inducir una respuesta posterior alérgica a sustancias inocuas (alérgenos).
- Debido a la contaminación, especialmente al diesel (existen varias teorías con respecto a este tema: el aumento de la permeabilidad del epitelio respiratorio a los alérgenos, el aumento de la alergenidad del polen).

- Las dietas inadecuadas o al cambio de dieta que ha supuesto la globalización del mercado con introducción de especias y alimentos que antes no eran accesibles.
- El aumento del tiempo que se pasa en el interior de los edificios, son otras de las teorías de este incremento de la prevalencia de alergia. (COGECOFA, 2017)

c. Alérgenos más comunes

Las condiciones necesarias para que una sustancia sea considerada alérgica según los postulados de Thommen son:

- Que esté presente en el medio.
- Que esté en una cantidad necesaria para producir síntomas.
- Que induzca la producción de IgE específica.
- Que produzca síntomas tras su inhalación (ingesta o contacto). (COGECOFA, 2017)

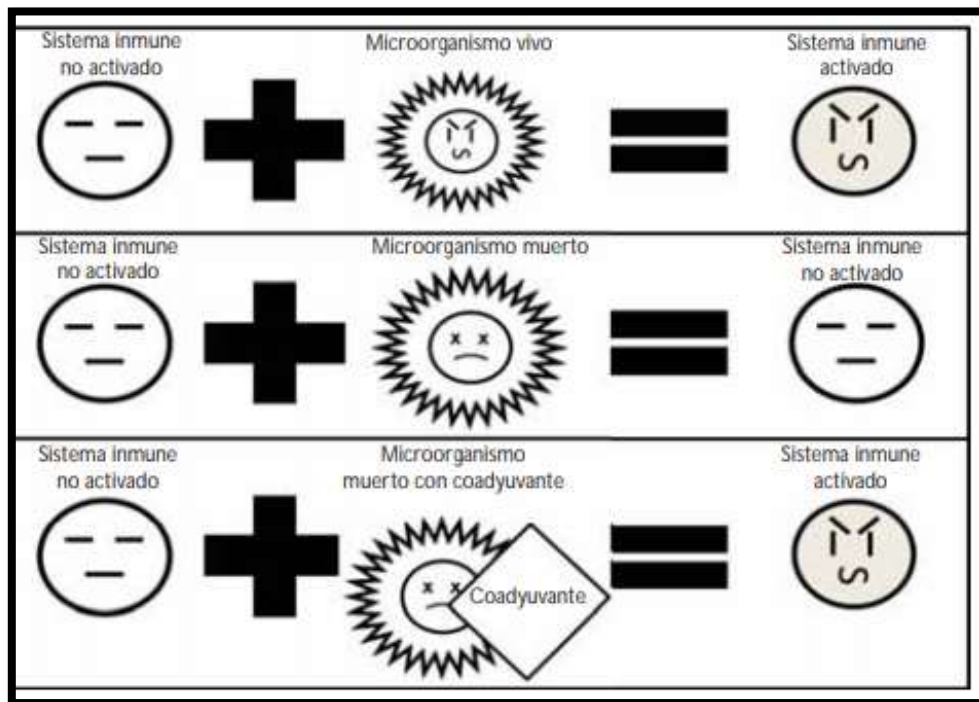
Los alérgenos comunes comprenden:



(Henochowicz, 2018)



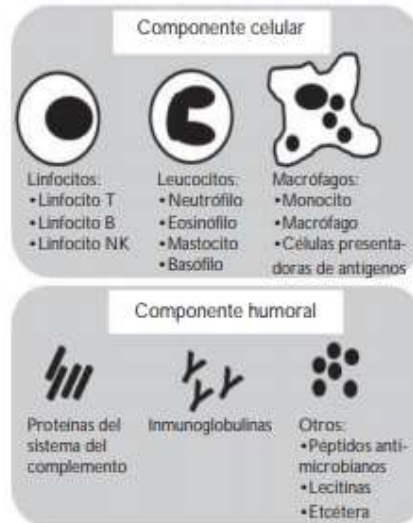
(Henochowicz, 2018)



Activación del sistema inmune (H. Cuevas, 2012)

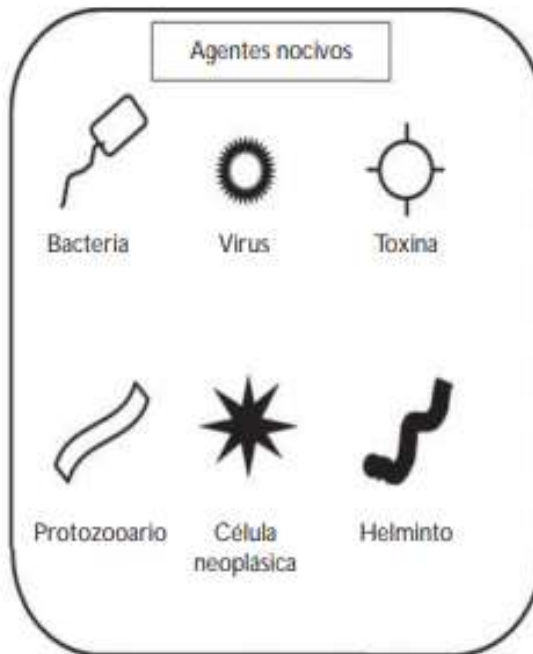
Los componentes del sistema inmune, el celular y el humoral, actúan de manera conjunta para ejercer la función de protección en forma efectiva, y sin causar daño o produciendo el menor daño posible a las células y los tejidos circundantes (H. Cuevas, 2012).

d. Componentes clásicos del sistema inmune



Componentes clásicos del sistema inmunológico (H. Cuevas, 2012)

e. Agentes patógenos clásicos



Agentes patógenos clásicos (H. Cuevas, 2012)


Cabe aclarar que el sistema inmune no siempre se enfrenta a elementos claramente patógenos, ya que cualquier sustancia inocua en cantidades elevadas puede interferir con el funcionamiento celular: transformándose en una sustancia dañina y, por lo tanto, con la capacidad de activar las señales de peligro que desencadenan la respuesta inmune (H. Cuevas, 2012).



3. Tipos de alergias

Entre las alergias más comunes están las alergias por inhalación, las cuales se pueden dividir entre inhalantes exteriores producidas por partículas fúngicas o pólenes, e inhalantes interiores producidas por artrópodos, animales, hongos o sustancias de origen ocupacional que corresponden a harinas, maderas, entre otras. (González, 2013)

Inhalantes interiores Las alergias producidas por inhalantes interiores son ocasionadas como su nombre lo indica por Ag presentes normalmente en el interior de las viviendas; se puede clasificar en cuatro grupos: alergia a artrópodos, alergia a animales, alergia al polvo y alergia al humo. (González, 2013)

a. Alergias por inhalantes interiores

TIPO DE ALERGIA	CARACTERÍSTICAS
 <p>Alergia a artrópodos</p>	<p>Principalmente los ácaros como <i>Dermatophagoides farinae</i>, el cual hace parte de una familia de diminutos arácnidos, abundantes y diversos en la naturaleza, presentes principalmente en sitios húmedos, por lo cual es común encontrarlos buscando refugio en los colchones, almohadas, alfombras.</p>
 <p>Alergia a animales</p>	<p>Son ocasionadas principalmente por animales domésticos, específicamente por proteínas que se encuentran en la saliva, caspa o epitelios y/o en la orina, las cuales son responsables de producir en las personas las reacciones alérgicas.</p>
 <p>Alergia al polvo</p>	<p>Normalmente el polvo se conforma de partículas como caspa de animales, bacterias, productos químicos, ácaros, esporas o polen. Una persona puede presentar alergia a una o varias de estas sustancias.</p>



 <p>Alergia inhalante al humo</p>	<p>Generalmente al humo de tabaco, el cual se asocia a la aparición de enfermedades respiratorias como el asma, entre otras.</p>
 <p>Alergias por inoculación, picaduras</p>	<p>Normalmente en una picadura por insecto se pueden producir dos tipos de reacciones. La primera reacción es no inmunológica, es la respuesta normal de los tejidos frente al veneno, se caracteriza por presentarse una inflamación alrededor del sitio de picadura El segundo tipo de reacción se denomina reacción inmunológica, se presenta una reacción local intensa caracterizada por inflamación alrededor del sitio de picadura de y permanece por más de 48 horas</p>

(González, 2013)

Las alergias producidas por inhalantes exteriores son ocasionadas como su nombre lo indica por antígenos presentes normalmente en el exterior de las viviendas; se puede clasificar en dos grupos: alergias al polen y alergias a los hongos (González, 2013).

b. Alergias por inhalantes exteriores

Tipo de alergia	Características
 <p>Alergia al polen</p>	<p>Corresponde a una reacción excesiva por parte del organismo al entrar en contacto con el polen presente en las plantas en ciertas épocas del año.</p>
 <p>Alergia a hongos</p>	<p>Los hongos ambientales desde hace varios siglos se han reportado como responsables de diferentes crisis relacionadas a síntomas alérgicos como rinitis, fatiga, entre otros, estos síntomas pueden diferir según la persona afectada y el alérgeno fúngico, debido a la severidad con que provocan la respuesta alérgica.</p>

 <p>Alergias por ingestión de alimentos</p>	<p>Los Antigenos presentes en los alimentos se componen de proteínas, carbohidratos, lípidos y principalmente de glicoproteínas, estas últimas son hidrosolubles, termoestables y resistentes a las enzimas digestivas.</p>
 <p>Alergias a fármacos</p>	<p>Son muy comunes y casi cualquier fármaco puede ocasionarlas, las reacciones pueden ser leves produciendo irritación o mortales produciendo anafilaxia.</p>
 <p>Alergia por contacto</p>	<p>Las alergias por contacto a objetos como el níquel, cobalto, cromo, mercurio, gomas, látex o por exposición al sol, principalmente producen dermatitis, la cual presenta una reacción de hipersensibilidad retardada</p>

(González, 2013)

c. Clasificación de Gell – Coombs

En 1963, los profesores ingleses Gell y Coombs, tomando en cuenta los antecedentes históricos mencionados hacen un aporte histórico al conocimiento de la Alergia con su esclarecedora “Clasificación de las Reacciones Alérgicas” en los cuatro tipos que se exponen a continuación (Rodríguez, 2005) (H. Cuevas, 2012).

Hipersensibilidad	Mecanismos inmunitarios patológicos	Ejemplos
<p>Tipo I o anafiláctica A este tipo pertenecen las llamadas “enfermedades atópicas”</p>	<p>Immunoglobulina E (IgE)</p>	<p>Anafilaxia Asma mediada por IgE Rinitis mediada por IgE Fiebre del heno Dermatitis atópica Urticaria</p>

<p>Tipo II o citolítica o citotóxica Pertencen a este tipo de reacción alérgica las llamadas "enfermedades autoinmunes"</p>	<p>Inmunoglobulina M (IgM) Inmunoglobulina G (IgG)</p>	<p>Anemia hemolítica autoinmune Púrpura trombocitopénica autoinmunitaria Eritroblastosis fetal Síndrome de Goodpasture Enfermedad de Graves Miastenia gravis</p>
<p>Tipo III o inmunidad de los complejos tóxicos</p>	<p>Inmunocomplejos circulantes</p>	<p>Lupus eritematoso sistémico Glomerulonefritis postestreptocócica Panarteritis nudosa Enfermedad del suero Reacción de Arthus</p>
<p>Tipo IV o de sensibilidad retardada</p>	<p>Linfocitos T CD₄⁺ Linfocitos TCD8</p>	<p>Dermatitis de contacto Reacción de Mantoux Artritis reumatoide Enfermedad inflamatoria intestinal (Crohn, CUCI) Esclerosis múltiple</p>

Clasificación de Gell- Coombs (Rodríguez, 2005)

4. Patogenia de las enfermedades alérgicas

Las enfermedades alérgicas comienzan obligadamente, por una primera fase de sensibilización de la persona alérgica a factores etiopatogénicos (alérgenos) que le rodean. Esa primera fase transcurre durante los tres o cuatro primeros años de la vida. Simultáneamente con la sensibilización, comienza la segunda fase, de incubación, que no es silente como en las infecciones, sino prodrómica, con manifestaciones clínicas equivalentes o precursoras de la enfermedad (Rodríguez, 2005).

5. Síntomas

Mayormente, la parte del cuerpo que entra en contacto con el alérgeno afecta los síntomas que usted presenta. Por ejemplo:

Inhalación	<ul style="list-style-type: none">• Producen congestión nasal, picazón en garganta y nariz, producción de moco, tos y sibilancias.
Contacto con los ojos	<ul style="list-style-type: none">• Pueden provocar ojos pruriginosos, llorosos, rojos e hinchados.
Ingestión	<ul style="list-style-type: none">• Puede causar náuseas, vómitos, dolor abdominal, cólicos, diarrea, o una reacción grave y potencialmente mortal.
Contacto con la piel	<ul style="list-style-type: none">• Pueden provocar erupción cutánea, urticaria, picazón, ampollas y descamación cutánea.
Alergias farmacológicas	<ul style="list-style-type: none">• Por lo general comprometen todo el cuerpo y pueden llevar a que se presente una variedad de síntomas.

(Henochowicz, 2018)



Alergia, causas, tratamiento, prevención (FADEBA, 2017)

6. Pruebas y exámenes

El proveedor de atención médica llevará a cabo un examen físico y hará preguntas como, por ejemplo, cuándo se presenta la alergia.

Se pueden necesitar pruebas para alergias con el fin de averiguar si los síntomas corresponden a una alergia real o son causados por otros problemas. Por ejemplo, consumir comidas contaminadas (intoxicación alimentaria) puede causar síntomas que se asemejan a las alergias a los alimentos. Algunos medicamentos (como el ácido acetilsalicílico, o aspirin, y la ampicilina), pueden producir reacciones no alérgicas, incluyendo erupciones cutáneas. Una secreción nasal o una tos realmente pueden deberse a una infección.

La prueba cutánea es el método más común de pruebas alérgicas:

- Prueba de punción
- Prueba del parche
- Prueba intradérmica

Los exámenes de sangre que pueden realizarse incluyen:

- Inmunoglobulina E (IgE), el cual mide los niveles de sustancias relacionadas con las alergias
- Un conteo sanguíneo completo (CSC), durante el cual se hace un conteo de glóbulos blancos eosinófilos.

7. Medidas de prevención

Consisten en evitar o disminuir el contacto con el alérgeno. Mejoran el control del asma, disminuyen los síntomas y reducen la necesidad de medicación. Más adelante se incluyen consejos para evitar los principales alérgenos, pero a nivel general tenemos las siguientes:

- Ácaros: lavar la ropa de cama a 60°C o realizar la limpieza en seco cada semana. Usar fundas antiácaros y evitar sobre todo en los dormitorios, las alfombras, peluches, etc.
- Pólenes y esporas de hongos: cerrar las puertas y ventanas y evitar las salidas al exterior en épocas de alta polinización.
- Medicamentos, aditivos, alimentos: se debe evitar la ingesta de la sustancia a la que se es alérgico, requiriéndose un gran control para detectar los alérgenos en los ingredientes alimentarios y medicamentos.
- Animales de pelo: evitar tenerlos en casa o en los dormitorios y lavarlos frecuentemente.
- Mohos y hongos de interior: evitar zonas de humedad y realizar la limpieza en seco frecuentemente.
- Humo del tabaco: evitar la exposición (activa y pasiva) al tabaco.
- Cucarachas: realizar una limpieza frecuente, evitar dejar alimentos fuera de la nevera, etc.

8. Tratamiento

Las reacciones alérgicas graves (anafilaxia) requieren tratamiento con un medicamento llamado epinefrina. Esta puede salvar la vida de la persona si se administra inmediatamente.

La mejor forma de reducir los síntomas es evitar lo que causa las alergias. Esto es especialmente importante en el caso de las alergias a alimentos y medicamentos.

Hay varios tipos de medicamentos para prevenir y tratar las alergias. El medicamento que recomienda el médico depende del tipo y gravedad de los síntomas, la edad y la salud general (Henochowicz, 2018).



(Henochowicz, 2018)

a. El tratamiento farmacológico y la inmunoterapia con alérgenos

El tratamiento farmacológico se emplea para aliviar los síntomas de la rinitis o el asma, pero no hará desaparecer la causa de la enfermedad (COGECOFA, 2017).

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	INMUNOTERAPIA ALÉRGENO ESPECÍFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Control de síntomas, eficacia a corto plazo • No tratan la causa, no mejoría a largo plazo • No previenen nuevas sensibilizaciones ni la progresión de la enfermedad alérgica • Tratamientos disponibles: <ul style="list-style-type: none"> - Antihistamínicos - Corticoides tópicos y sistémicos - Broncodilatadores (agonistas beta-adrenérgicos, bromuro de ipatropio, xantinas) - Inhibidores de la desgranulación de mastocitos (cromoglicato, nedocromilo, ketotifeno) - Antagonistas de leucotrienos - Omalizumab 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoría de síntomas, disminuye la necesidad de medicación, mejora la calidad de vida • Previene nuevas sensibilizaciones a nuevos alérgenos y la progresión a asma en niños con rinitis • Tolerancia clínica e inmunológica • Eficacia a largo plazo (beneficio continuo después de suspender el tratamiento)

Principales efectos de los fármacos e inmunoterapia (COGECOFA, 2017)

b. Antihistamínicos

Los antagonistas de los receptores H₁ son conocidos como antihistamínicos. Inhiben las manifestaciones de roncha, prurito, estornudos y secreción nasal características de la alergia. Los antihistamínicos mejoran los síntomas de las reacciones alérgicas, como la urticaria, la rinitis alérgica y la conjuntivitis alérgica; también alivian el prurito de enfermedades cutáneas, como el eccema. Los antihistamínicos se utilizan para tratar alergias a fármacos, alergias a alimentos, picaduras de insectos y algunos de los síntomas de la anafilaxia y el angioedema. En pacientes muy graves no se debería retrasar el tratamiento farmacológico y otros cuidados de soporte. Se deben buscar precipitantes específicos y, si se identifican, hay que evitar la reexposición y considerar la desensibilización. La somnolencia y la sedación son inconvenientes específicos de los antiguos antihistamínicos. Organización mundial de la salud 2004. Antialérgicos y fármacos utilizados en la anafilaxia.

Los antihistamínicos están disponibles con o sin receta médica. Están disponibles en muchas formas, incluyendo:

- Cápsulas y pastillas
- Gotas oftálmicas
- Inyección
- Líquido
- Aerosol nasal

c. Corticoesteroides

Los corticoides, como la dexametasona, la hidrocortisona o la prednisolona, alivian o previenen casi todos los síntomas de la inflamación asociada a la alergia. La vía de administración depende del tipo concreto de situación alérgica. Por ejemplo, para una reacción cutánea alérgica leve, el mejor tratamiento puede ser una pomada o una crema de corticoides. Si la reacción cutánea no responde a los corticoides tópicos, puede ser necesario administrar un corticoide por vía oral. Las reacciones alérgicas de duración limitada y con síntomas leves, como la urticaria o la rinitis alérgica, habitualmente no requieren tratamiento. En cambio, si los síntomas persisten, los antihistamínicos constituyen el tratamiento de elección. Sin embargo, en un episodio agudo de urticaria o en caso de reacciones cutáneas graves, puede ser necesaria una tanda corta de corticoides por vía oral. Los corticoides por vía oral también se utilizan para tratar las exacerbaciones graves de la urticaria crónica, pero hay que evitar su utilización a largo plazo.

Estos son medicamentos antiinflamatorios. Están disponibles en muchas formas, como:

- Cremas y ungüentos para la piel
- Gotas oftálmicas
- Aerosol nasal
- Inhaladores pulmonares
- Pastillas
- Inyecciones

A las personas con síntomas alérgicos graves se les pueden recetar inyecciones o pastillas de corticoesteroides por períodos cortos.

d. Descongestionantes

Los descongestionantes pueden ayudar a aliviar la congestión nasal. No use aerosoles nasales descongestionantes por más de unos cuantos días, dado que pueden causar el efecto de rebote y empeorar la congestión. Los descongestionantes en forma de pastilla no causan este problema. Las personas con presión arterial alta, problemas cardíacos o agrandamiento de la próstata deben usar descongestionantes con precaución (Henochowicz, 2018).

e. Otros medicamentos

Los inhibidores de leucotrienos son medicamentos que bloquean las sustancias que desencadenan alergias. A las personas con asma y con alergias a espacios interiores y exteriores se les puede recetar estos medicamentos (Henochowicz, 2018).

f. Vacunas antialérgicas

Algunas veces, se recomienda el uso de vacunas para las alergias (inmunoterapia) si usted no puede evitar el alérgeno y sus síntomas son difíciles de controlar. Las vacunas antialérgicas impiden que el cuerpo reaccione exageradamente al alérgeno. Usted recibirá inyecciones regulares del alérgeno. Cada dosis es ligeramente mayor a la anterior, hasta alcanzar la máxima dosis. Estas vacunas no funcionan para todas las personas y usted tendrá que visitar al médico con frecuencia (Henochowicz, 2018).

9. Posología de medicamentos de venta libre

DOSIS RECOMENDADA DE ANTIHISTAMINICOS DE VENTA LIBRE SEGÚN EDADES			
	2 a 6 años	6 a 12 años	Adultos (>12 años)
Clorhidrato de difenhidramina	6.25 mg c/4-6 hrs (37.5 mg/día)	12.25 mg c/4-6 hrs (150 mg/día)	25-50 mg c/6-8 hrs (300 mg/día)
Citrato de difenhidramina	9.5 mg c/4-6 hrs (57 mg/día)	19-38 mg c/4-6 hrs (228 mg/día)	38-76 mg c/4-6 hrs (456 mg/día)
Succinato de doxilamina	1.9 mg-3.125 c/4-6 hrs (18.75 mg/día)	3.75-6.25 mg c/4-6 hrs (37.5 mg/día)	7.5-12.5 mg c/4-6 hrs (75 mg/día)
Maleato de Clorfeniramina	1 mg c/4-6 hrs (6 mg/día)	2 mg c/4-6 hrs (12 mg/día)	4 mg c/4-6 hrs (24 mg/día)
Maleato de fenilamina	3.125-6.25 mg c/4-6 hrs (37.5 mg/día)	6.25-12.5 mg c/4-6 hrs (75 mg/día)	12.5-25 mg c/4-6 hrs (150 mg/día)
Maleato de Bromfeniramina	1 mg c/4-6 hrs (6 mg/día)	2 mg c/4-6 hrs (12 mg/día)	4 mg c/4-6 hrs (24 mg/día)

(Beatriz Batres)

10. Precauciones de medicamentos de venta libre

No deberá ser administrado durante un periodo superior a 7 días, ni a menores de 18 años, si no es con conocimiento y recomendación del médico. Se recomienda su administración únicamente antes de acostarse. En pacientes con edad avanzada es más probable que aparezcan mareos, sedación, confusión e hipotensión, así como hiper excitación, sequedad de boca y retención urinaria.

Puede producirse sensibilidad cruzada con otros antihistamínicos.

Debe emplearse con precaución en aquellas situaciones que pueden agravarse por sus propiedades anticolinérgicas:

- Asma bronquial, EPOC, enfisema y bronquitis crónica (se puede producir espesamiento de las secreciones y alterar la expectoración).

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

- Hipertrofia prostática, retención urinaria, enfermedades obstructivas del tracto urinario (se puede agravar la sintomatología).
- Enfermedades obstructivas gastrointestinales.
- Hipertensión arterial.
- Glaucoma de ángulo cerrado.
- Hipertiroidismo.
- Epilepsia.
- En pacientes con insuficiencia hepática.
- En pacientes con insuficiencia renal.

(CIMA, 2019)

11.Efectos secundarios de medicamentos de venta libre

Los efectos secundarios de los antihistamínicos pueden incluir:

- Mareo
- Resequedad en la boca
- Somnolencia
- Sentirse nervioso, excitado o irritable
- Cambios en la visión, como visión borrosa
- Disminución del apetito
- Ruidos en el oído
- Descoordinación
- Ansiedad
- Nauseas
- Hipotensión

(CIMA, 2019)

12. Actividades de aprendizaje y casos prácticos

Instrucciones: A continuación, se le presenta una tabla con preguntas que pueden ser de utilidad para que pueda diferenciar la alergia de un resfriado. Clasifique los siguientes casos y analice sobre las posibles recomendaciones que puede darle al paciente.

Pregunta	Tiene alergia	Sufre un resfriado
1. ¿Tiene malestar generalizado más allá de molestias concretas?	No	Si
2. ¿Tiene fiebre?	No	Si
3. ¿Se frota mucho los ojos y sufre comezón en ellos?	Si	No
4. ¿Experimenta lagrimeo?	Si	No, es una sensación molestia en ojos por la congestión.
5. ¿Le pica la nariz?	De manera intensa	Solo un poco
6. ¿Cómo son los mocos que presenta?	Acuosos y transparentes	Densos y amarillentos
7. ¿Estornuda?	Si, ¡Y más de 5 veces seguidas!	De forma aislada
8. ¿Tose?	A veces	A menudo
9. ¿Siente comezón en la garganta?	A menudo	A veces
10. ¿Se queja de dolor en la garganta?	A veces	Si

Instrucciones: Lea, analice y resuelva los siguientes casos.

Caso No.1

Si se presenta en su farmacia un paciente que indica haber estado barriendo la arena volcánica de su patio, pero al realizarlo a los 10 minutos comenzó a sentirse mal, se comienza a nublar la vista, hinchar los labios, a sentir que no respira igual. ¿Qué haría usted si el médico más cercano está a 5 km de distancia de la farmacia? ¿Le da un antihistamínico o le indica que no le puede vender y lo manda al doctor?

Caso No. 2

Si se presenta en su farmacia un paciente que indica que sin saber ingirió maní, y él es alérgico al maní. ¿Qué antihistamínico sería el apropiado, mientras se dirige a la emergencia de un hospital o centro asistencial de salud?

Caso No. 3

Si se presenta en su farmacia un paciente que indica que tubo gripe, pero de eso hace ya más de un mes y no se le quita la tos, por lo que le pide un jarabe para la tos. ¿Usted le vende el jarabe? O ¿Le indica que esto ya no es gripe sino que puede ser una alergia por lo que le recomienda ir al médico para que le recete un antihistamínico?

13. Autoevaluación

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de forma clara y objetiva.

1. ¿Qué es la alergia?
2. ¿Qué es un antígeno?
3. ¿Cuáles son los antígenos más comunes?
4. ¿Qué tipos de alergias existen?
5. ¿Cuáles son los principales síntomas que presentan las alergias?
6. ¿De qué manera se adquiere una alergia?
7. ¿Cuál es el método más común utilizado para pruebas alérgicas?
8. Mencione tres medidas de prevención para las alergias.

14. Glosario

- a. **Angioedema:** es una hinchazón que es similar a la urticaria, pero dicha hinchazón se presenta debajo de la piel en vez de ser sobre la superficie.
- b. **Citotóxico:** Que tiene un efecto tóxico sobre determinadas células.
- c. **Enfermedades atópicas:** es una enfermedad con presentación poco frecuente o “rara”.
- d. **Enfermedades autoinmunes:** Las enfermedades autoinmunes son trastornos en que el sistema inmunitario ataca a las células sanas del organismo.
- e. **Inmunidad celular:** es la respuesta específica en la que intervienen los linfocitos T en la destrucción de los agentes patógenos.
- f. **Inmunidad humoral:** es la respuesta específica del sistema inmune en la que interviene el reconocimiento de antígenos y la producción de anticuerpos.
- g. **Prodrómico:** malestar previo a la declaración de una enfermedad.
- h. **Pruriginoso:** que causa picor.
- i. **Sibilancias:** son sonidos agudos (como silbidos) que se producen durante la respiración cuando las vías respiratorias están parcialmente bloqueadas.

12. Referencias

- Beatriz Batres, E. T. (s.f.). *Criterios para la evaluación de productos medicinales de venta libre*. Guatemala: MSPAS.
- CIMA. (2019). *Agencia española de medicamentos y productos sanitarios*. Obtenido de <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>
- COGECOFA, C. g. (2017). *Más que un estornudo*. Madrid, España: Consejo general de colegios oficiales de farmacéuticos.
- FADEBA, F. d. (2017). *Prevención de la alergia*. Barcelona, España: Farmacéuticas de Barcelona.
- González, L. (2013). *Alergias y el sistema inmune: una revisión desde el aula*. Santander, Colombia: Revista UDES, Universidad de Santander.
- H. Cuevas, J. C. (2012). *Alergia e hipersensibilidad: conceptos básicos para el pediatra*. México, D.F.: Revista mexicana de pediatría.
- Henochowicz, I. (2018). *Generalidades sobre las alergias*. Washington D.C: U.S Instituto Nacional de Salud.
- Instituto nacional de salud, I. (2016). *¿Qué es la alergia?* Lima, Perú: INS.
- OMS, O. M. (2004). *Antialérgicos y fármacos utilizados en la anafilaxia*. Ginebra, Suiza: OMS.
- Rodríguez, R. (2005). *Enfermedades alérgicas, Asma, Dermatitis atópica*. La Habana, Cuba: Infomed.

MODULO V

Manual Didáctico Deficiencia de Vitaminas



Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Contenido

1. Objetivos	1
2. Historia	2
3. ¿Qué son las vitaminas?	2
a. Vitaminas liposolubles.....	3
b. Vitaminas hidrosolubles	4
c. ¿Cantidad o calidad?	6
d. ¿Qué es una deficiencia vitamínica?.....	9
e. ¿Cuáles son los grupos de riesgo para una deficiencia vitamínica?	10
4. Uso de suplementos nutricionales	11
a. Consumo de suplementos nutricionales	11
b. Criterios de suplementación	11
c. Seguridad y eficacia de los suplementos dietéticos.....	11
d. Suplementos nutricionales en situaciones fisiológicas.....	12
5. El riesgo de tomar vitaminas sin control	12
6. Posología de suplementos vitamínicos de venta libre.....	14
7. Precauciones de suplementos vitamínicos de venta libre.....	17
8. Efectos adversos de suplementos vitamínicos de venta libre	18
9. Glosario	20
10. Actividades de aprendizaje y casos prácticos	21
11. Autoevaluación	23
12. Referencias	24

1. Objetivos

- ✓ Conocer que son las vitaminas.
- ✓ Conocer los dos grupos de vitaminas que existen.
- ✓ Identificar los factores que pueden estar asociados a deficiencia de vitaminas
- ✓ Identificar los grupos de riesgo a que se dé una deficiencia de vitaminas.
- ✓ Establecer las condiciones para el correcto uso de los suplementos vitamínicos.
- ✓ Conocer los criterios para el uso de suplementos vitamínicos.

2. Historia

El descubridor de las vitaminas fue el polaco Casimir Funk (1884-1976), su experiencia fue posible gracias a los estudios efectuados previamente por el médico Christian Eijkman (1855- 1930), que había investigado la importancia del cascabillo del arroz en la curación y prevención del beriberi, una enfermedad neurológica debida a carencias alimentarias y particularmente difundida en Asia. A raíz de estas investigaciones, Funk logró aislar a partir del arroz un principio activo al que le denominó TIAMINA. Es la primera vitamina que se logró aislar bautizándola con el nombre de vitamina B₁. El termino vitamina fue acuñado mediante la unión de las voces "vida" y "amina", el género químico de la sustancia (Chazi., 2007).

3. ¿Qué son las vitaminas?

Las vitaminas son sustancias orgánicas complejas, biológicamente activas y con diversa estructura molecular, que son necesarias para el hombre en pequeñas cantidades: los llamados micronutrientes. La mayoría de las vitaminas, con excepción de la D, K, B₁, B₂ y el ácido fólico, no son sintetizadas por el organismo, y si lo hacen, las cantidades son insuficientes; por tanto, es necesario su aporte externo (M. Pérez, 2004).

Su gran importancia en el mantenimiento de la salud (haciendo honor a su nombre: "vita" significa vida) queda demostrada por la aparición de las enfermedades deficitarias que provoca su falta en la dieta: la deficiencia de vitamina A puede producir ceguera y la falta de vitamina D puede retardar el crecimiento de los huesos (Carvajal, 2013).

El ser humano necesita 13 vitaminas para estar sano; cuatro (A, D, E y K) son liposolubles, y el resto, hidrosolubles. La deficiencia de una vitamina aislada es infrecuente, y la de una o varias vitaminas puede formar parte de una Desnutrición aguda grave (DAG). Ciertas vitaminas pueden ser sintetizadas endógenamente, como la vitamina D a partir de esteroides precursores, la vitamina K y la biotina por la microflora intestinal, y el niacina a partir del triptófano, un aminoácido esencial. A pesar de esta síntesis endógena, el aporte dietético de todas las vitaminas es esencial para el mantenimiento de la salud.

Alimenta tu bienestar
Una buena nutrición ayuda a tu bienestar

Las vitaminas y su importancia en la alimentación

#alimentatubienestar

Las vitaminas deben ser **suministradas a través de la alimentación** porque el cuerpo humano no puede sintetizarlas. La vitamina D se puede formar con la exposición al sol. Las vitaminas K, B1, B12 y el ácido fólico se forman en la flora intestinal.

Las **liposolubles** se disuelven en grasas y aceites (A, D, E, K)

Las **hidrosolubles** se disuelven en agua (grupo B, C)

Las **deficiencias vitamínicas** pueden ser:

- Primarias por no ingerir suficientes vitaminas.
- Secundarias debido al tabaquismo, alcoholismo o consumo de medicamentos que interfieren en la absorción intestinal de las vitaminas.
- Diversas enfermedades intestinales crónicas dificultan la absorción de vitaminas.

Las **sobredosis vitamínicas** son poco probables con el consumo de alimentos pero pueden suceder con el consumo de complementos vitamínicos. Son más frecuentes con las vitaminas liposolubles, ya que las hidrosolubles se eliminan más fácilmente por la orina.

Preservar el **valor vitamínico** de los alimentos es muy importante.

- Consume frutas y verduras frescas en ensaladas.
- Los alimentos congelados conservan bien las vitaminas porque se recolectan cuando están más frescos y se almacenan a temperaturas bajas.
- Almacena los alimentos de manera que no pierdan sus nutrientes; lo mejor es en un lugar frío y oscuro.
- Cocer las verduras al vapor con poco agua.

www.alimentatubienestar.es/importancia-de-las-vitaminas-en-la-alimentacion/



Importancia de las vitaminas en la alimentación (Pérez, 2013)

De las 13 vitaminas diferentes que se conocen actualmente, podemos diferenciar dos grupos distintos:

a. Vitaminas liposolubles

Son las que se disuelven en grasas, como: las vitaminas A, D, E, K. Estas se almacenan en los tejidos adiposos y en el hígado, se diferencian de las hidrosolubles. El exceso de consumo puede ser muy perjudicial para la salud, ya que nuestro cuerpo sí almacena su exceso. Tanto la carencia como el exceso de algunas de ellas pueden originar enfermedades irreversibles (Chazi., 2007).

VITAMINA	FUNCIÓN	DEFICIENCIA	FUENTE
<i>Vitamina A</i>	Ayuda al crecimiento y la visión	Disminución de la visión en penumbra, piel seca, picazón en los ojos, uñas quebradizas	Mantequilla, hortalizas de hoja verde, espinacas, frutas como el albaricoque, aceite de hígado de bacalao, huevos, leche, zanahoria.
<i>Vitamina D</i>	Junto con la vitamina A, permite la absorción de Ca, es primordial para el crecimiento y la calcificación.	Descalcificación, raquitismo.	Pescado, hígado, productos lácteos, huevos, la luz solar, cuyos rayos ultravioleta favorecen la absorción y asimilación de pro vitaminas en vitamina D.
<i>Vitamina E</i>	Facilita la circulación sanguínea, y estabiliza las hormonas femeninas, favoreciendo el embarazo y parto.	Anemia en niños prematuros.	Frutos secos, huevos, mantequilla, espárragos, soya, espinaca y judías.
<i>Vitamina K</i>	Actúa sobre la circulación.	Alteración en la coagulación sanguínea.	Patatas, coliflor, espinaca y guisantes frescos.

(Chazi., 2007)

b. Vitaminas hidrosolubles

Como la vitamina C y las del complejo B (B₁, B₂, B₆; B₁₂, Niacina, Ácido fólico, Ácido pantoténico y biotina), que se disuelven en el agua y como el organismo no puede almacenarlas, es necesario un aporte diario o controlado debido a que el exceso es eliminado por el sudor y la orina (Chazi., 2007).

VITAMINA	FUNCIÓN	DEFICIENCIA	FUENTE
<i>Vitamina B₁ o Tiamina</i>	Liberar energía que contienen los hidratos de carbono.	Disminuye la glucosa en la sangre, fatiga, irritabilidad, debilidad muscular, falta de concentración o voluntad.	Frutos secos, cereales integrales, leguminosas, levadura de cerveza y germen de trigo.
<i>Vitamina B₂ o Riboflavina</i>	Catalizar la oxidación de grasas, proteínas e hidratos de carbono.	Trastornos visuales, inflamación de la mucosa bucal y garganta.	Hígado, leche, judías, lentejas, quesos y frutos secos.

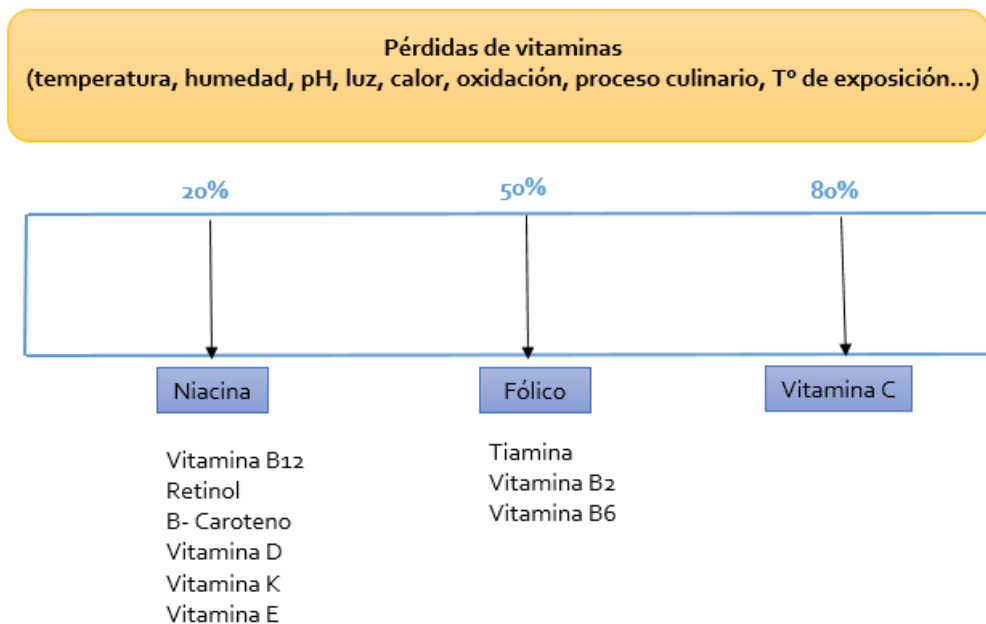
<i>Vitamina B3, Niacina o Ácido nicotínico</i>	Convertir los alimentos en energía. Se le implica en la oxidación de los carbohidratos y ácidos grasos.	Produce la Pelagra.	Leguminosas, frutos secos, cereales, levadura de \ cerveza
<i>Vitamina B6 o Piridoxina</i>	Metabolismo de / aminoácidos y formación de hemoglobina,	No parece tener mayor incidencia en los problemas dietéticos.	Plátanos, aguacates, cereales integrales, vegetales en general.
<i>Vitamina B9, Ácido fólico o Folacina</i>	Interviene en la síntesis de ADN en las células de tejidos nuevos, como es el caso de los fetos, también interviene en la formación de glóbulos rojos.	La carencia de esta vitamina induce a un tipo de anemia que impide el crecimiento de los glóbulos rojos.	Lenteja, verduras, hígado.
<i>Vitamina B12 o Cianocobalamina</i>	Formación de glóbulos rojos.	Daño en las células nerviosas y anemia perniciosa.	Hígado. Es la única vitamina que tiene una molécula con un mineral, el cobalto, y no lo produce ninguna planta o animal, sino solo algunos microorganismos.
<i>Vitamina C o Ácido ascórbico</i>	Formación de la proteína de los tejidos conjuntivos y regeneración del cartílago de los huesos.	Aberturas del tejido conjuntivo, hemorragias subcutáneas, dificultad en la cicatrización de las fracturas o la caída de dientes.	Papas, hortalizas crudas, frutas cítricas, tomates, pimientos, espinacas.
<i>Vitamina H o Biotina</i>	Se encuentra en muchos alimentos vegetales y animales.	No suelen ofrecer problemas dietéticos.	Hígado de ternera y cerdo, yema de huevo, espinacas, levadura de cerveza.

<i>Ácido pantoténico</i>	Defensa del organismo contra infecciones, interviene en el metabolismo de grasas, proteína e hidratos de carbono.	Disminuye las defensas contra infecciones.	Está en todos los tejidos animales y vegetales, levadura de cerveza.
--------------------------	---	--	--

(Chazi., 2007)












c. ¿Cantidad o calidad?

Cada vez más los alimentos son purificados, refinados e industrializados con tratamientos que mejoran la conservación; el estado natural de las vitaminas se ve alterado y cuando llegan a nuestra mesa han perdido gran parte del valor nutricional. Los desequilibrios alimenticios como la comida chatarra, salto de horarios, dietas bajas en calorías, producen disminución en las vitaminas. Otras veces, las carencias se relacionan con el uso de abonos químicos en lugar de los abonos animales. Como nutrientes del organismo, las vitaminas son esenciales para la vida. La mejor manera de consumirlas es al natural y según la variación en función del contenido vitamínico (Chazi., 2007).



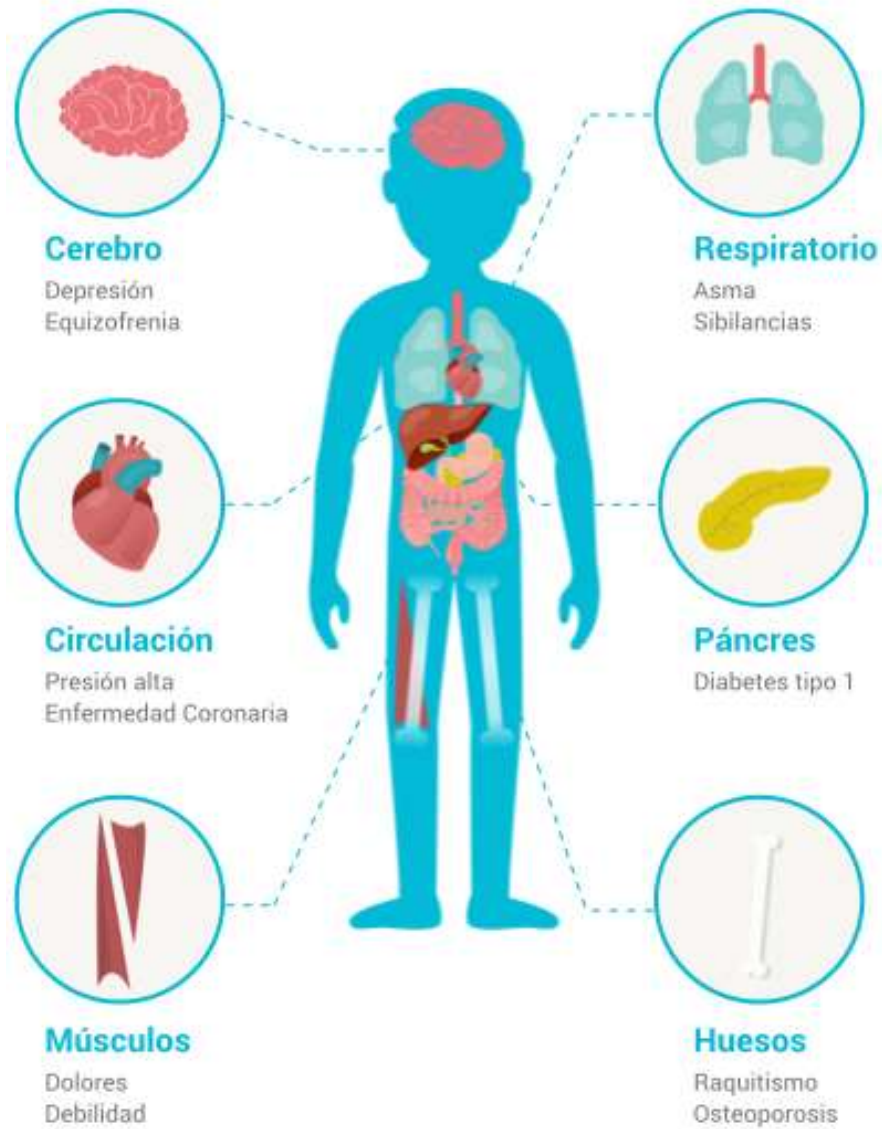
Porcentaje de vitaminas que se pierden en diversos procesos a los que se someten los alimentos (Gómez, 2016)

¿DÓNDE ENCUENTRO LAS VITAMINAS?

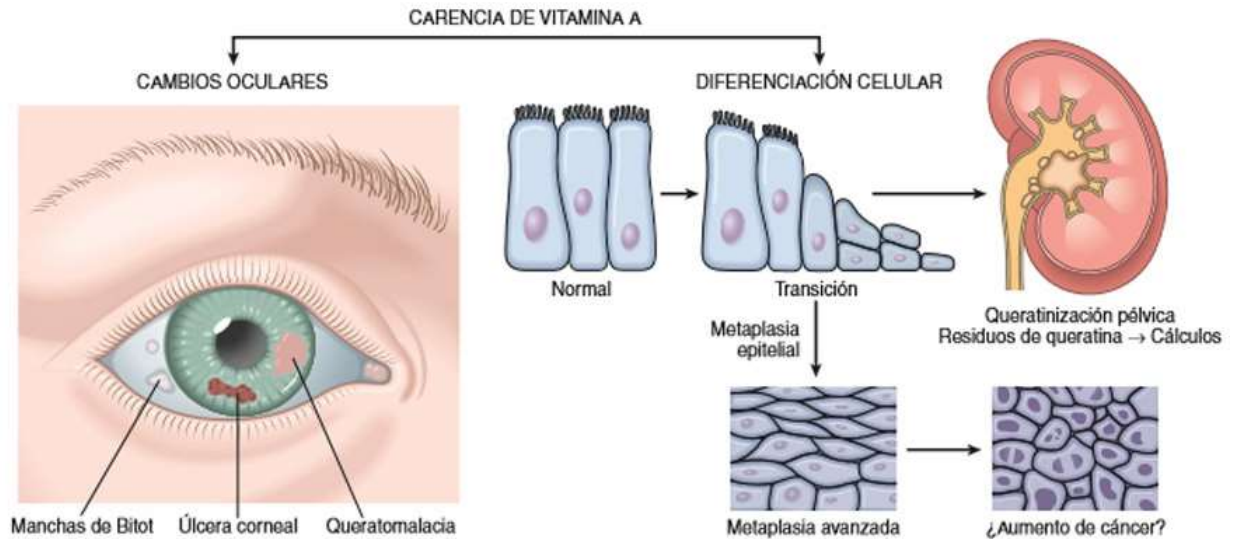
 <p>A</p>	<p>Carnes rojas y blancas, vegetales verdes, rojos y naranjos.</p>	 <p>B1</p>	<p>Cereales integrales, legumbres, frutos secos, carne magra de cerdo y levadura de cerveza.</p>
 <p>B2</p>	<p>Leche, huevos, salmón, ternera, espinacas, espárragos y brócoli.</p>	 <p>B3</p>	<p>Carnes rojas, atún, salmón, cereales, legumbres y semillas de sésamo y girasoles.</p>
 <p>B5</p>	<p>Presente en casi todos los alimentos (hígado, riñones, yema de huevo, brócoli, pescados, moluscos, pollo, leche, champiñones, palta).</p>	 <p>B6</p>	<p>Carne de vacuno, hígado, cerdo, aves, cordero, mariscos, hígado de pescado, yema de huevo, lácteos, cereales integrales, trigo.</p>
 <p>B7/8</p>	<p>Yema de huevo, nueces, frijoles, vísceras, cerdo, lácteos, legumbres, repollo, papas y brócoli.</p>	 <p>B9</p>	<p>Verduras de hojas verdes (espinaca, brócoli), legumbres, frutas cítricas, hígado, leche, huevos.</p>
 <p>B12</p>	<p>Hígado vacuno, almejas, pescado, carnes rojas, carne de ave, huevos, lácteos.</p>	 <p>C</p>	<p>Frutillas, grosellas, naranjas, limones, pomelos, kiwi, pimentón, repollo, rábano, brócoli, papas, perejil, hígado y riñones.</p>
 <p>E</p>	<p>Nueces, aceites vegetales, yema de huevo, semillas de girasol, espinacas y brócoli.</p>	 <p>D</p>	<p>Rayos UVB (sol), pescados grasos (atún, salmón, caballa), yema de huevo, hígado de bacalao, ostras, gambas.</p>
 <p>K</p>	<p>Verduras de hojas verdes (espinaca, repollo, acelgas, perejil, bruselas), coliflor, carne de vacuno.</p>		

Alimentos donde se pueden encontrar las diferentes vitaminas (Pérez, 2013)

Deficiencia de Vitamina D



Deficiencia de vitamina D y su relación con múltiples afecciones (D'vida, 2019)



Problemas relacionados por la deficiencia de vitamina A. (Connect, 2018)

d. ¿Qué es una deficiencia vitamínica?

Una deficiencia vitamínica puede ser el resultado de diferentes situaciones: si no se obtiene en cantidad suficiente de la alimentación (dietas de adelgazamiento, envejecimiento, etc.), si aumentan las necesidades nutricionales habituales (embarazo, lactancia, etc.) o si existe incapacidad de absorción de vitaminas a partir de los alimentos que se comen (enfermedades digestivas, cirugía digestiva, etc.). Una deficiencia o falta de una vitamina en la alimentación puede conducir a una enfermedad por deficiencia de alguna vitamina en concreto, por ejemplo, el raquitismo en niños por deficiencia de vitamina D, cuya solución es el suplemento vitamínico de la o las vitaminas que faltan (Gómez, 2016).

e. ¿Cuáles son los grupos de riesgo para una deficiencia vitamínica?

Los grupos de población que se encuentran en riesgo especial para una deficiencia vitamínica nutricional son los siguientes:



- Niños y embarazadas, que tienen mayores necesidades nutricionales.
- Chicas adolescentes que siguen dietas no equilibradas.
- Nivel socio-económico bajo o pobreza.
- Ancianos con ingresos mínimos, especialmente si viven solos, ya que pueden ser incapaces de comprar y prepararse la comida.
- Alcohólicos, gran consumo de tabaco y otras drogas, puesto que estas sustancias destruyen las vitaminas.
- Enfermos crónicos, aunque las necesidades también aumentan en enfermedades cortas agudas y durante la convalecencia tras la cirugía.
- Pacientes con enfermedades intestinales que reducen la capacidad de absorción de nutrientes del organismo, lo que se conoce como malabsorción.
- Vegetarianos estrictos, en particular los veganos, puesto que los nutrientes que aportan los productos de origen animal no se encuentran en los de origen vegetal, por ejemplo, la vitamina B12.
(Gómez, 2016)

4. Uso de suplementos nutricionales

Las vitaminas y los minerales constituyen los micronutrientes esenciales en la nutrición del individuo para mantener un adecuado equilibrio en el metabolismo intermediario.

En general, las vitaminas sirven de coenzimas en el metabolismo energético y proteico, además de participar de otras funciones celulares que incluyen la diferenciación y proliferación celular, la formación del esqueleto, la función inmunitaria, la actividad antioxidante y la coagulación de la sangre (Álvarez, 2003).

a. Consumo de suplementos nutricionales

Cuando se pretende informar a la población sobre la conveniencia o no de la toma de determinados suplementos nutricionales, hay que tener claras 2 cuestiones fundamentales. En primer lugar, cuáles son las ingestas recomendadas para cada grupo de población y, en segundo lugar, cuáles son los límites de eficacia y seguridad de los suplementos para la recomendación de su uso (Álvarez, 2003).

b. Criterios de suplementación

Los criterios de suplementación parecen claros, considerando su objetivo fundamental, que es intentar cubrir las ingestas recomendadas para todos los individuos. Las recomendaciones dietéticas de los nutrientes buscan 3 objetivos: prevenir las deficiencias, conseguir la saturación de las reservas orgánicas y hacerlo todo con un margen de seguridad por encima de los requerimientos fisiológicos medios, que aseguren el mantenimiento de un estado biológico óptimo (Álvarez, 2003).

c. Seguridad y eficacia de los suplementos dietéticos

Para poder analizar mejor cuál es el uso y el abuso que se hace de los suplementos dietéticos, en forma de producto fármaco o fortificando algunos alimentos, los aspectos más importantes son su eficacia y su seguridad. La eficacia es la capacidad de un determinado suplemento de proveer beneficios saludables relacionados con la prevención de la deficiencia o la reducción del riesgo de enfermedad crónica, y por seguridad, la certeza razonable de que no van a darse efectos adversos por incrementar la ingesta de un nutriente, estableciéndose este concepto a la luz de la evidencia científica. Para ayudar a conseguir el equilibrio en el aporte de nutrientes y con la finalidad de evitar su aporte excesivo, se han definido los NOEL (no observed adverse effect level), es decir, los valores que no se asocian con ningún riesgo, para los que existe evidencia de seguridad, y los LOAEL (lowest observed adverse effect level), es decir, el valor más bajo de ingesta para el que se ha descrito algún efecto adverso (Álvarez, 2003).

d. Suplementos nutricionales en situaciones fisiológicas

Las ingestas recomendadas se refieren a grupos de población concretos y sanos, ya que cada etapa de la vida tiene unas necesidades distintas. Es precisamente durante la infancia, la gestación y el envejecimiento cuando existen evidencias de mejoras saludables si se utiliza la suplementación de algunos micronutrientes (Álvarez, 2003).



(Álvarez, 2003)

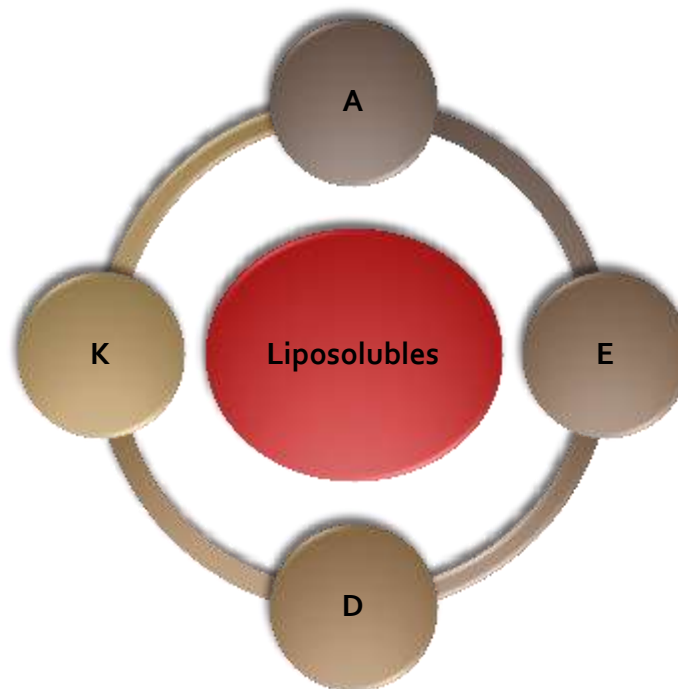
5. El riesgo de tomar vitaminas sin control

La sensación de cansancio, agotamiento y malestar que acompaña a muchas personas durante el cambio estacional les conduce a ser propensos a un uso de vitaminas y minerales, en ocasiones irracional, para combatir la flojera. Por otra parte, el interés por sentirse mejor o por prevenir enfermedades crónicas en años venideros anima a tomar vitaminas y minerales sin medir ni los requerimientos ni el riesgo de un potencial exceso (Zudaire, 2012).

Complemento a la dieta: Esa debe ser la condición con la que se usen las pastillas, cápsulas o píldoras de vitaminas y minerales. Y siempre desde la seguridad de una necesidad real o la propuesta por parte del nutricionista, el médico o el especialista sanitario tras haber estudiado con cuidado los síntomas que pueden derivarse de dichas deficiencias.

Incluso algunas vitaminas y minerales, que a priori parecen imprescindibles para la vida, y lo son, pueden provocar toxicidad si se toman en exceso, si se combinan con ciertos medicamentos, según la condición física y de enfermedad de quien los tome, o la situación fisiológica que atraviese la persona (Zudaire, 2012).

Entre las vitaminas, las más problemáticas son las liposolubles A, E, D y K, que, por su condición de ser solubles en grasa, se pueden acumular en los depósitos grasos del organismo y generar toxicidad.



Vitaminas Liposolubles (Zudaire, 2012)

6. Posología de suplementos vitamínicos de venta libre

VITAMINAS Y MINERALES COMO SUPLEMENTOS DIETÉTICOS

1. Se aceptan todos aquellos productos registrados como suplementos alimenticios o dietéticos
2. Se aceptan preparados multivitamínicos con o sin minerales que permitan el suministro de vitaminas y minerales como suplementos dietéticos dentro de los rangos aceptados.
3. Se aceptan combinaciones de multivitaminas con minerales (calcio, sodio, magnesio, potasio, zinc, flúor..)
4. Se aceptan combinaciones de multivitaminas, minerales y aminoácidos

Formas farmacéuticas: sólidos y líquidos por vía oral	CONCENTRACIÓN	CONTRAINDICACION
Vitaminas hidrosolubles y minerales	De 50-150% de los requerimientos diarios aceptados.	Hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la fórmula
Vitaminas liposolubles	En los requerimientos diarios aceptados	

Rango estimado y adecuado de la dieta diaria selección de vitaminas y minerales

CATEGORIA	AÑOS (Y)	VITAMINAS			ELEMENTOS TRAZA			
		BIOTINA (mcg)	ACIDO PANTOTENICO (mg)	COBRE (mg)	MANGANESO (mg)	FLUORURO (mg)	CROMO (mcg)	MOLIBDENO (mcg)
Infantes	0-0.5	10	3	0.4-0.6	0.3-0.6	0.1-0.5	10.0-40.0	15-30
	0.5-1.0	15	3	0.6-0.7	0.6-1.0	0.2-1.0	20-60	20-40
Niños y Adolescentes	1.0-3.0	20	3	0.7-1.0	1.0-1.5	0.5-1.5	20-80	25-50
	4.0-6.0	25	3.0-4.0	1.0-1.5	1.5-2.0	1.0-2.5	30-120	30-75
	7.0-10.0	30	4.0-5.0	1.0-2.0	2.0-3.0	1.5-2.5	50-200	50-150
	11+	30-100	4.0-7.0	1.5-2.5	2.0-5.0	1.5-2.5	50-200	75-250
Adultos (26.)		30-100	4.0-7.0	1.5-3.0	2.0-5.0	1.5-4.0	50-200	75-250

(Beatriz Batres)

Recomendaciones diarias permitidas para propósitos de etiquetado en estados unidos (us rdas)

	Unidades	Infantes	Niños <de 4 años	Adultos y niños con 4 años y mayores	Mujeres embarazadas y en lactancia.
Vitamina A	UI	1500	2500	5000	8000
Vitamina D	UI	400	400	400	400
Vitamina E	UI	5	10	30	30
Acido Ascorbico	mg.	35	40	60	60
Acido Folico	mg.	0.1	0.2	0.4	0.8
Tiamina	mg.	0.5	0.7	1.5	1.7
Riboflavina	mg.	0.6	0.8	1.7	2
Niacina	mg.	8	9	20	20
Piridoxina	mg.	0.4	0.7	2	2.5
Cianocobalamina	mcg.	2	3	6	8
Biotina	mg.	0.05	0.15	0.3	0.3
Acido Pantotenico	mg.	3	5	10	10
Calcio	g.	0.6	0.8	1	1.3
Fosforo	g.	0.5	0.8	1	1.3
Yodo	mcg.	45	70	150	150
Hierro	mg.	15	10	18	18
Magnesio	mg.	70	200	400	450
Manganeso	mg.	0.5	1	4	4
Cobre	mg.	0.6	1	2	2
Zinc	mg.	5	8	15	15
Proteina	g.		20(28) ^B	45(65) ^B	
(26.)					

^B Valores en paréntesis son US RDIs cuando el rango de eficacia de la proteína (PER) es menor que el de la caseína; los otros valores son usados cuando PER es equivalente o mayor que el de la caseína. Ninguna afirmación debe ser hecha para una proteína con un valor de PER igual o menor de un 20 % de caseína.

(Beatriz Batres)

DOSIS DIETARIAS RECOMENDADAS Y PERMITIDAS POR LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS Y BUSQUEDA REVISADO EN 1989 (RDA) a.

Vitaminas Liposolubles Vitaminas Hidrosolubles

Minerales

Categoría	Edad o Edad o	Peso		Altura	Proteína	Vitamina A (mcg)/RE	Vitamina D (mcg) ^b	Vitamina E (mg) (TE) ^c	Vitamina K (mcg)	Vitamina C (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavin (mg)	Niacina (mg) (NE) ^d	Acido fólico (mcg)	B12 (mcg)	Calcio (mg)	Fosforo (mg)	Magnesio (mg)	Hierro (mg)	Zinc (mg)	Yodo (mcg)	Selenio (mcg)	
		Kg	Lb.																				
Infantes	0.0-0.5	6	13	60	24	13	7.5	3	5	30	0.3	0.4	5	0.3	25	0.3	400	300	40	6	5	40	10
	0.5-1.0	9	20	71	28	14	10	4	10	35	0.4	0.5	6	0.6	35	0.5	600	500	60	10	5	50	15
Niños	1.0-3.0	13	29	90	35	16	10	6	15	40	0.7	0.8	9	1	50	0.7	800	800	80	10	10	70	20
	4.0-6.0	20	44	112	44	24	10	7	20	45	0.9	1.1	12	1.1	75	1	800	800	120	10	10	90	20
Hombres	7.0-10.0	28	62	132	52	28	10	7	30	45	1	1.2	13	1.4	100	1.4	800	800	170	10	10	120	30
	11.0-14.0	45	99	157	62	45	10	10	45	50	1.3	1.5	17	1.7	150	2	1200	1200	270	12	15	150	40
	15.0-18.0	66	145	176	69	59	10	10	65	60	1.5	1.8	20	2	200	2	1200	1200	400	12	15	150	50
	19.0-24.0	72	160	177	70	58	10	10	70	60	1.5	1.7	19	2	200	2	1200	1200	350	10	15	150	70
	25.0-50.0	79	174	176	70	63	1000	5	10	80	1.5	1.7	19	2	200	2	800	800	350	10	15	150	70
	51+	77	170	173	68	63	1000	5	10	80	1.2	1.4	15	2	200	2	800	800	350	10	15	150	70
Mujeres	11.0-14.0	46	101	157	62	46	800	10	8	45	1.1	1.3	15	1.4	150	2	1200	1200	280	15	12	150	45
	15.0-18.0	55	120	163	64	44	800	10	8	55	1.1	1.3	15	1.5	180	2	1200	1200	300	15	12	150	50
	19.0-24.0	58	128	164	65	46	800	10	8	60	1.1	1.3	15	1.6	180	2	1200	1200	280	15	12	150	55
	25.0-50.0	63	138	163	64	50	800	5	8	65	1.1	1.3	15	1.6	180	2	800	800	280	15	12	150	55
Embarazado	51+	65	143	160	63	50	800	5	8	65	1	1.2	13	1.6	180	2	800	800	280	10	12	150	55
		60	800	10	10	65	70	1.5	1.6	17	2.2	400	2	2	1200	1200	320	30	15	175	65		
Lactancia	1ro-6to mes	65	1300	10	12	65	95	1.6	1.8	20	2.1	280	2	6	1200	1200	355	15	19	200	75		
	7do-9to mes	62	1200	10	11	65	90	1.6	1.7	20	2.1	260	2	6	1200	1200	340	15	16	200	75		
(26.)																							CUADRO 45

(Beatriz Batres)

7. Precauciones de suplementos vitamínicos de venta libre

No se deben administrar dosis superiores a las recomendadas.

Si las vitaminas liposolubles, como la A y la E, especialmente la vitamina A, se toma en exceso (dosis elevadas y/o durante períodos prolongados) pueden aparecer efectos secundarios, ya que éstos van generalmente asociados a una hipervitaminosis. La vitamina A administrada en exceso puede causar toxicidad.

Pacientes con insuficiencia hepática o renal: tienen un riesgo mayor de toxicidad por vitamina A. Se requiere precaución antes de la administración a estos pacientes, considerando el balance riesgo/beneficio.

El riesgo de toxicidad por vitamina A puede aumentar también en caso de bajo peso corporal, malnutrición proteica, hiperlipoproteinemia, pacientes con hipertrigliceridemia consumo de alcohol o déficit de vitamina C.

Para pacientes predispuestos o expuestos a padecer tromboflebitis y los que tienen deficiencia de vitamina K o que estén en tratamiento con anticoagulantes, ver riesgo de sobredosis de vitamina E.

El grado de absorción de vitamina A puede estar disminuido en pacientes con enfermedades gastrointestinales. Los pacientes en situaciones crónicas de malabsorción pueden desarrollar deficiencia de vitamina A con el tiempo, como resultado de diarrea y absorción reducida de la vitamina; también se puede producir deficiencia como consecuencia de almacenamiento y transporte anormales en pacientes con abetalipoproteinemia, deficiencia de proteínas, diabetes mellitus, hipertiroidismo, fiebre, enfermedad hepática o fibrosis quística con implicación hepática. Los niños con sarampión grave se ha comprobado que tienen concentraciones séricas de vitamina A bajas.

Los pacientes con absorción anormal de grasas o síndromes de malabsorción generalmente tienen concentraciones plasmáticas bajas de vitamina E y pueden requerir suplementación de la misma y otras vitaminas liposolubles.

Se requiere precaución en los pacientes que padezcan cálculos renales recurrentes, por el contenido de ácido ascórbico. Megadosis de vitamina C pueden causar cristaluria de oxalato cálcico perjudicial en algunos individuos que tengan predisposición por agregación de cristales aumentada.

Los productos orales con vitamina B12 están indicados para el tratamiento de la deficiencia de vitamina B12 debido al descenso del consumo a través de la dieta. No están formulados para el tratamiento de la deficiencia de vitamina B12 debido a la gastritis atrófica, trastorno del íleon o páncreas y a la malabsorción gastrointestinal de vitamina B12 o deficiencia de factor intrínseco, que requiere una dosis oral más alta de vitamina B12.

La sobredosis de Vitamina C en ciertos individuos con una deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa se ha asociado con anemia hemolítica. Puede haber sensibilidad cruzada entre hidroxocobalamina y cianocobalamina.

(CIMA, 2019)

8. Efectos adversos de suplementos vitamínicos de venta libre

- Trastornos gastrointestinales: Dolor abdominal y gastrointestinal, estreñimiento, vómitos, diarrea, náuseas, pérdida de apetito.
- Trastornos del sistema inmunológico: Reacción alérgica, reacción anafiláctica. Reacciones de hipersensibilidad con sus correspondientes manifestaciones clínicas y de laboratorio que incluyen síndrome asmático, reacciones leves a moderadas que afectan a la piel, tracto respiratorio, gastrointestinal y/o sistema cardiovascular. Los síntomas pueden incluir erupción, urticaria, edema facial, prurito, sibilancias, rubor, dificultad cardio-respiratoria y reacciones graves incluyendo shock anafiláctico.
- Trastornos del sistema nervioso: Dolor de cabeza, insomnio y somnolencia.
- Trastornos renales y urinarios: Cromaturia: Puede notarse que la orina se decolora para adquirir un color amarillo anaranjado. Esta decoloración es inocua y se debe a la vitamina B2 del medicamento.
- Trastornos de la sangre y del sistema linfático: con la administración prolongada de vitamina A se podrían producir trastornos de la coagulación como hipoprotrombinemia.
- Trastornos oculares: diplopía podría ser un signo de hipervitaminosis A.
- Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo: con la administración durante largo tiempo de dosis excesivas de vitamina A se pueden producir reacciones que incluyen: queilitis, dermatitis facial y sequedad de mucosas; y con menos frecuencia: sequedad y afinamiento del pelo, alopecia en el cuerpo, prurito,

fragilidad de la piel; también con dosis excesivas de vitamina A, reacciones de fotosensibilidad y cambios en el color de la piel.

- Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo: con el uso excesivo de vitamina A: osteoporosis, osteosclerosis, con calcificación ectópica de tendones, músculos, ligamentos y tejido subcutáneo; con el uso prolongado también: dolor de huesos o articulaciones y músculos, cambios radiográficos en huesos.
- Trastornos hepatobiliares: con uso durante largo tiempo de vitamina A puede aparecer toxicidad hepática; los síntomas de hepatotoxicidad incluyen hepatomegalia, esplenomegalia, hemangioma aracniforme, eritrosis, ascitis e ictericia; test anormales de laboratorio que incluyen fosfatasa alcalina y bilirrubina elevadas y los niveles séricos de transaminasas pueden mostrar elevaciones moderadas. El consumo crónico de vitamina A puede causar daño hepático crónico.
- Trastornos psiquiátricos: depresión y psicosis se asocian con uso durante largo tiempo de vitamina A.

(CIMA, 2019)

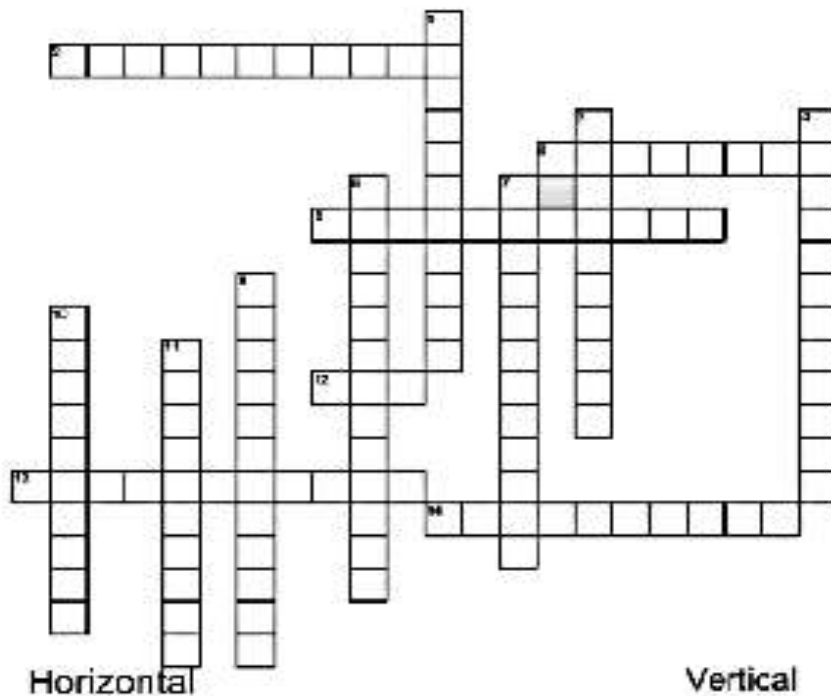
9. Glosario

- a. **Anemia perniciosa:** La anemia perniciosa es una disminución en los glóbulos rojos que ocurre cuando los intestinos no pueden absorber apropiadamente la vitamina B₁₂.
- b. **Catalizar:** La catálisis es el proceso por el cual se aumenta la velocidad de una reacción química.
- c. **Coenzimas:** son pequeñas moléculas orgánicas de las enzimas cuya presencia de enlace es esencial para la actividad de las enzimas.
- d. **Endógeno:** Se utiliza para hacer referencia a algo que se origina en el interior de un organismo.
- e. **Fisiológico:** Que tiene relación con la fisiología o bien que se desarrolla fisiológicamente, es decir, de forma normal.
- f. **Metabolismo intermediario:** Conjunto de etapas que se producen en el metabolismo de los principios inmediatos y otros elementos que intervienen en el metabolismo.
- g. **Microflora** intestinal: es un conjunto de microorganismos o bacterias que desempeñan tres funciones en el intestino: nutricional, protectora e inmunológica.
- h. **Micronutrientes:** Son sustancias que no aportan energía, pero son esenciales para el buen funcionamiento de nuestro organismo.
- i. **Oxidación:** Se denomina comúnmente oxidación a las reacciones químicas en las que el oxígeno se junta con otras sustancias, formando moléculas llamadas óxidos.
- j. **Pelagra:** Enfermedad causada por la falta de ciertas vitaminas y que se caracteriza por la aparición de manchas en la piel y perturbaciones digestivas y nerviosas.
- k. **Senectud:** Vejez, ancianidad.

10. Actividades de aprendizaje y casos prácticos

Instrucciones: A continuación, se le presenta un crucigrama relacionado con las vitaminas, deberá leer las interrogantes de la parte inferior y llenar las casillas correspondientes. Clasifique los siguientes casos y analice sobre las posibles recomendaciones que puede darle al paciente.

VITAMINAS



2. Se absorben con eficiencia solo cuando hay absorción normal de grasa.
 5. Sustancias o micronutrientes presentes en pequeñas cantidades en los alimentos.
 8. Riboflavina.
 12. Además de los alimentos, de que otra Fuente se obtiene la vitamina D
 13. Una de sus principales funciones es producir la hemoglobina.
 14. ¿La vitamina B12 es también llamada?

1. Enfermedad ocular, producida por la carencia de vitamina A.
 3. Tiene función antioxidante
 4. Compuestos que tienen actividad de vitamina A, de origen vegetal
 6. vitaminas que no se almacenan en el organismo.
 7. Tiene un papel fundamental durante el embarazo.
 9. Solo se encuentra en alimentos de origen animal.
 10. Participa principalmente en la coagulación de la sangre.
 11. Tiene función en la expresión de gen y diferenciación de tejido.

Instrucciones: Lea, analice y resuelva los siguientes casos.

Caso No. 1

Llega a la farmacia una persona que indica tener mucha fatiga, debilidad, piel pálida, dolor de cabeza, mareos y aturdimiento. ¿Qué le recomendaría por los síntomas que presenta? ¿Será por falta de algún suplemento dietético? ¿Indicaría que acuda al médico y a realizarse exámenes de laboratorio?

Caso No. 2

Llega a la farmacia una persona que desea saber si tienen vitamina A y E, ya que se enferma muy seguido y la vista la siente cansada. ¿Usted le daría algún suplemento para este padecimiento o le indicaría que vaya a un médico antes de comprarla?

11. Autoevaluación

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de forma clara y objetiva.

1. ¿Qué son las vitaminas?
2. ¿Qué son las vitaminas hidrosolubles?
3. ¿Cuáles son las vitaminas hidrosolubles?
4. ¿Qué son las vitaminas liposolubles?
5. ¿Cuáles son las vitaminas liposolubles?
6. ¿Cuántas vitaminas son necesarias para el ser humano?
7. ¿Qué es una deficiencia vitamínica?
8. Mencione 4 grupos de riesgo para la deficiencia vitamínica.
9. Mencione las tres situaciones fisiológicas posibles donde se utilizan complementos vitamínicos.
10. ¿Cuál es el grupo de vitaminas más problemático si se consumen en exceso?

12. Referencias

- Álvarez, J. (2003). *Uso y abuso de los suplementos dietéticos*. Madrid, España: Elsevier.
- Beatriz Batres, E. T. (s.f.). *Criterios para la evaluación de productos medicinales de venta libre*. Guatemala: MSPAS.
- Carvajal, A. (2013). *Vitaminas*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.
- Chazi, C. (2007). *Las vitaminas*. Cuenca, Ecuador: Red de revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.
- CIMA. (2019). *Agencia española de medicamentos y productos sanitarios*. Obtenido de <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>
- Connect, E. (2018). *Vitaminas: principales funciones y síndrome de deficiencia*. Barcelona, España: Elsevier.
- D'vida. (2019). *Todo sobre las vitaminas: tipo, función y fuentes*. Bogotá, Colombia.
- Gómez, S. (2016). *Vitaminas y Minerales*. Barcelona, España: Farmavet S.L.
- M. Pérez, A. R. (2004). *Vitaminas y salud*. Barcelona, España: Elsevier.
- Pérez, P. (2013). *La importancia de las vitaminas en la alimentación*. Barcelona, España.
- Zudaire, M. (2012). *El riesgo de tomar vitaminas sin control*. Vizcaya, España: Revista Consumer.

MODULO VI

Manual Didáctico Conjuntivitis



Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Contenido



1.	Objetivos del tema.....	1
2.	¿Qué es conjuntivitis?.....	2
3.	Tipos de conjuntivitis	4
a.	Conjuntivitis infecciosa	4
b.	Tratamiento y medidas preventivas	6
c.	Conjuntivitis alérgica	7
d.	Medidas a tomar en cuenta	9
e.	Conjuntivitis irritativa	10
f.	Medidas preventivas.....	10
4.	Síntomas	11
a.	Según la causa, pueden producirse otros síntomas.	11
5.	Diagnóstico.....	13
6.	Uso de colirios	14
7.	Uso racional de fármacos oftálmicos.....	14
a.	Productos oftálmicos.....	15
8.	Uso indiscriminado de esteroides	17
9.	Posología de medicamentos de venta libre	18
10.	Precauciones de medicamentos de venta libre	18
11.	Efectos adversos de medicamentos de venta libre	19
12.	Glosario.....	20
13.	Actividades de aprendizaje y casos prácticos.....	21
14.	Autoevaluación	23
15.	Referencias.....	24

1. Objetivos del tema

- ✓ Definir qué es la conjuntivitis.
- ✓ Conocer las principales causas de conjuntivitis.
- ✓ Conocer los tipos de conjuntivitis que existen.
- ✓ Diferenciar la forma de presentación de los diferentes tipos de conjuntivitis.
- ✓ Conocer la forma de diagnóstico de la conjuntivitis.
- ✓ Explicar el adecuado uso de medicamentos oftálmicos.
- ✓ Explicar la importancia de hacer uso racional de los medicamentos.
- ✓ Conocer las consecuencias del uso indiscriminado de esteroides oftálmicos.

2. ¿Qué es conjuntivitis?

La conjuntivitis es la inflamación unilateral o bilateral de la conjuntiva causada por la acción de agentes infecciosos, alérgicos, tóxicos o mecánicos. El farmacéutico comunitario puede aconsejar al paciente sobre esta enfermedad, que cursa con hiperemia, lagrimeo, sensación de cuerpo extraño y secreción serosa, fibrinosa o purulenta (Centros para el control y la prevención de enfermedades, 2017).

La conjuntiva es una membrana mucosa, transparente que recubre la parte anterior del globo ocular y la cara posterior de los párpados. Existen tres tipos de conjuntivitis: irritativa, infecciosa y alérgica (Espinosa, 2004).

La conjuntivitis puede tener muchas causas. Estas causas incluyen virus, bacterias, alérgenos, uso de lentes de contacto (especialmente los de uso prolongado), sustancias químicas, hongos y otras enfermedades (Espinosa, 2004).

FIJESE MUY BIEN

La conjuntivitis es la inflamación de la conjuntiva, membrana mucosa que recubre el interior de los párpados de los vertebrados y que se extiende a la parte anterior del globo ocular.

SINTOMAS:



CAUSAS:



Agentes irritantes: Las partículas contaminantes en el aire irritan la membrana ocular.



Bacterias: Afecta principalmente a los niños, debido a que se tocan los ojos con las manos sucias.



Alérgica: Afecta a personas alérgicas al polvo, polen o pelo de animales.

MEDIDAS PREVENTIVAS:



Evitar tocarse los ojos directamente.



Usar pañuelos desechables.



Evitar contacto con personas infectadas.

Infográfico: Luis Durand / TABASCO HOY

Qué es la conjuntivitis, causas y medidas preventivas (Mérida, 2018)

3. Tipos de conjuntivitis

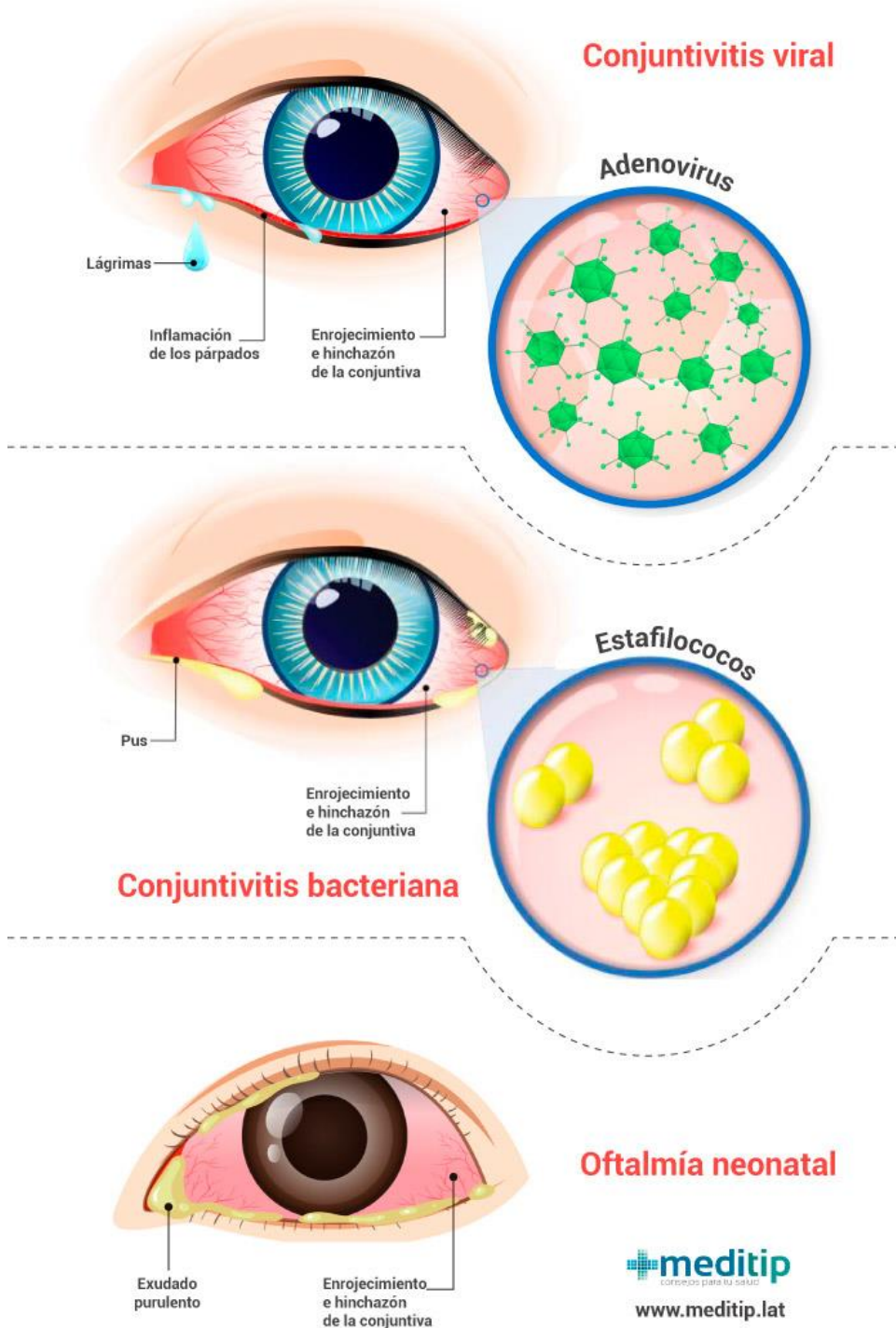
a. Conjuntivitis infecciosa

Se clasifica en conjuntivitis bacteriana o por clamidias y viral.

Según el tipo de secreción ocular producida se puede orientar el diagnóstico y, de este modo, el tratamiento.

En el caso de una conjuntivitis viral suelen haber antecedentes de infección respiratoria en el paciente. Por el contrario, si la secreción es purulenta indica que se trata de una conjuntivitis bacteriana o por clamidias. Es frecuente la producción de una secreción abundante de inicio monocular y posteriormente bilateral, debido a su fácil contagio. Se caracteriza por una gran inyección conjuntival e incluso inflamatoria palpebral (Espinosa, 2004).

CONJUNTIVITIS INFECCIOSA



Conjuntivitis infecciosa. (Adam, 2019)

b. Tratamiento y medidas preventivas

Existen numerosas medidas preventivas que son fundamentales debido al alto riesgo de contagio:

- 

Evitar tocarse los ojos con las manos.
- 

Lavarse las manos con frecuencia.
- 

Cambiar las fundas de las almohadas con frecuencia.
- 

Reemplazar los cosméticos para los ojos con regularidad.
- 

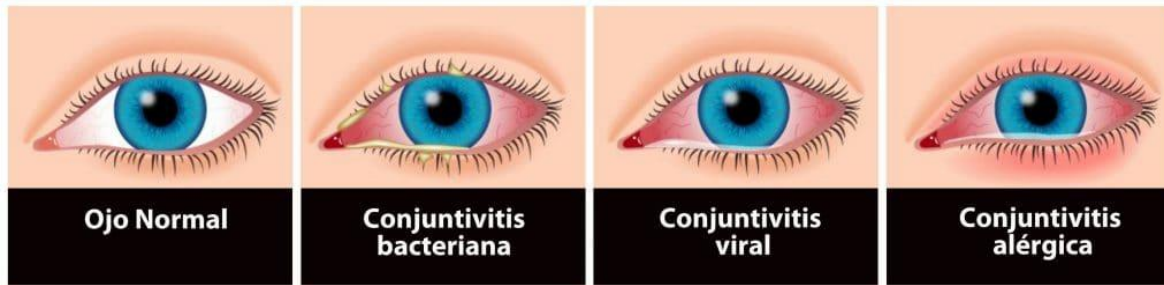
No compartir las toallas ni los pañuelos.
- 

Utilizar y cuidar debidamente las lentes de contacto.
- 

Lavar los ojos con suero fisiológico o con toallitas desechables impregnadas específicas para retirar la secreción producida

(Espinosa, 2004)

Deben evitarse los remedios caseros como los lavados con agua y sal o con manzanilla, ya que aumentan la aparición de eccema. Además, la manzanilla actúa con un efecto de secado y el extracto de manzanilla contiene polen que puede provocar muy fácilmente reacciones alérgicas en muchas personas sensibles.



Diferencias en cuanto a la presentación entre la conjuntivitis bacteriana, viral y alérgica.
(Mérida, 2018) (Álvarez, 2017)

c. Conjuntivitis alérgica

Se caracteriza por un predominio estacional. La secreción suele ser escasa, serosa o mucoide, y existe un gran prurito ocular, así como nasal y faríngeo. Afecta a ambos ojos y en algunas ocasiones hay un importante edema conjuntival. A menudo se producen síntomas nasales, como los estornudos (Espinosa, 2004).

La conjuntivitis alérgica es un proceso inflamatorio de la parte externa del ojo que se produce cuando la conjuntiva reacciona exageradamente ante la presencia de ciertos factores capaces de desencadenar la respuesta alérgica. Los factores desencadenantes de la alergia son generalmente proteínas y se denominan alérgenos. Entre los más comunes se pueden citar: polvo ambiental, ácaros, pelos y piel de animales, polen, suciedad ambiental, compuestos eliminados por fotocopiadoras, fax, impresoras y monitores (Espinosa, 2004).

Conjuntivitis alérgica

@boticonsejos

Síntomas

- Ojos llorosos.
- Secreción viscosa del ojo.
- Ojos rojos.
- Picor ocular.
- Otros síntomas alérgicos.

Consejos

- Evitar los alérgenos.
- No fumar y evitar el humo.
- No usar lentillas.
- Las lágrimas artificiales pueden mejorar los síntomas.
- Llevar una buena higiene ocular.
- No rascarse.
- Consulta a tu médico o farmacéutico.

@boticonsejos

Consejos para la conjuntivitis alérgica (González, 2017)

d. Medidas a tomar en cuenta



Mantener cerradas las puertas y ventanas de las casas durante el mayor tiempo posible.



Usar aparatos de aire acondicionado que reducen las concentraciones de polen en el interior de los edificios.



Evitar el contacto con animales de compañía.



Limpiar bien las casas para eliminar los ácaros



Evitar los ambientes con humo de tabaco.



Minimizar el número de cortinas y alfombras en los hogares.

(Espinosa, 2004)

e. Conjuntivitis irritativa

En el caso de la conjuntivitis irritativa, la hiperemia no está causada por una infección o un traumatismo, sino que está ligada a la presencia de agentes irritantes del ambiente, piscinas, gases o humos o a la fatiga visual. También puede ser producida por la sequedad ocular que induce el aire acondicionado, por evaporación de la capa acuosa de la película lagrimal (Espinosa, 2004).

Como sintomatología destaca la sensación de cuerpo extraño en el ojo o sensación de arenilla, que se acompaña de quemazón o picor y cierto lagrimeo. En este caso, el ojo está ligeramente enrojecido y lloroso. La hiperemia de la conjuntiva es debida a la dilatación de sus vasos como respuesta a los agentes irritantes. (Espinosa, 2004)

La conjuntivitis irritativa no está acompañada por secreción o legaña, ya que no existe infección alguna. Por ello, se diferencia fácilmente de los restantes tipos de conjuntivitis (Espinosa, 2004).

f. Medidas preventivas



Descanso ocular.



Evitar en lo posible los agentes irritantes que la causan. Si se debe a la presencia de sustancias volátiles, es muy conveniente el empleo de gafas de protección.



Instilación de lágrimas artificiales. Es conveniente el empleo de lágrimas que incluyan agentes descongestivos y antisépticos.

(Espinosa, 2004)

4. Síntomas

El síntoma principal de la conjuntivitis es una apariencia rosada del ojo.

Los síntomas de la conjuntivitis pueden incluir:

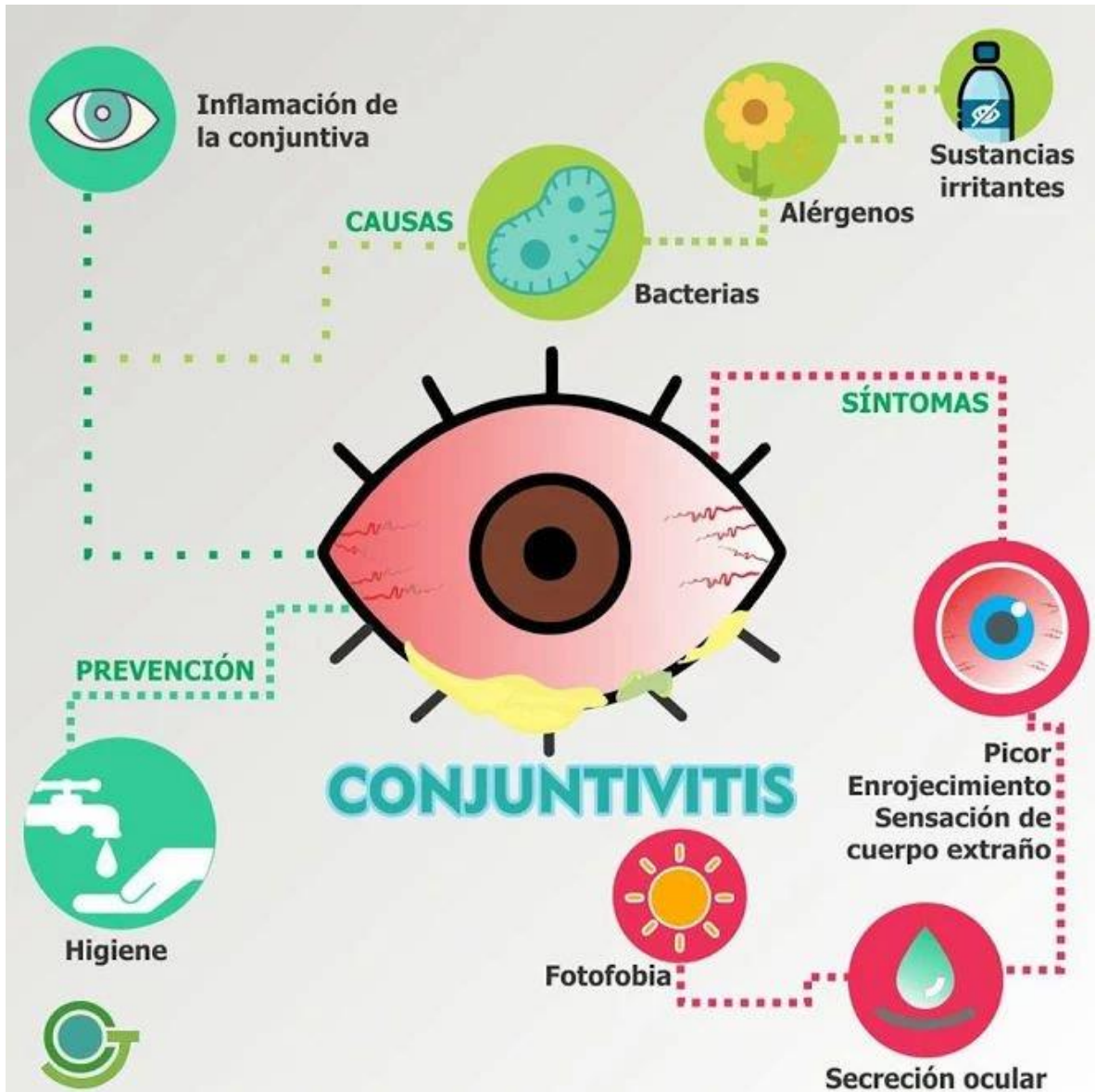
- Enrojecimiento de la parte blanca del ojo.
- Inflamación de la conjuntiva (la capa fina que cubre la parte blanca del ojo y el interior del párpado) o de los párpados.
- Tener más cantidad de lágrimas.
- Sensación de tener un cuerpo extraño en el ojo o ganas de restregarse el ojo.
- Picazón, irritación o ardor.
- Secreciones (pus o mucosidad).
- Costras en los párpados o las pestañas, especialmente por la mañana.
- Los lentes de contacto no quedan cómodos o se desplazan cuando los tiene puestos.

(Centros para el control y la prevención de enfermedades, 2017)

a. Según la causa, pueden producirse otros síntomas.

Los otros síntomas dependen del tipo de conjuntivitis que se contraiga:

- Conjuntivitis viral. Lagrimeo y picazón en los ojos; sensibilidad a la luz. Pueden estar afectados uno o ambos ojos. Es altamente contagiosa; puede propagarse por la tos o estornudos (Heiting, 2017).
- Conjuntivitis bacteriana. Se observa una secreción del ojo amarillenta o verde-amarillenta y pegajosa en el ángulo interno del mismo. En algunos casos, esta secreción puede ser tan abundante que provoca que se peguen los párpados al despertarse. Pueden verse afectados uno o ambos ojos. Es contagiosa (usualmente por contacto directo con las manos infectadas o elementos que hayan tocado el ojo) (Heiting, 2017).
- Conjuntivitis alérgica. Lagrimeo, ardor, picazón en los ojos; puede estar acompañado de mucosidad y congestión nasal, así como sensibilidad a la luz. Ambos ojos se ven afectados y no es contagiosa (Heiting, 2017).



Información general sobre la conjuntivitis (Léon, 2017)

5. Diagnóstico

Los médicos generalmente pueden determinar si lo que causa la conjuntivitis es un virus, una bacteria o un alérgeno según los antecedentes del paciente, sus síntomas y un examen del ojo. La conjuntivitis siempre se presenta con enrojecimiento o inflamación del ojo; sin embargo, también puede aparecer con otros síntomas que varían según lo que la cause. Estos síntomas pueden ayudar al profesional de atención médica a diagnosticar lo que esté causando la conjuntivitis. No obstante, a veces resulta difícil hacer un diagnóstico firme debido a que algunos de los síntomas serían los mismos independientemente de la causa.

<i>Tipo</i>	Causa
<i>Conjuntivitis viral</i>	<p>La conjuntivitis acompaña a un resfriado común o una infección de las vías respiratorias.</p> <p>Las secreciones del ojo son acuosas en lugar de espesas.</p>
<i>Conjuntivitis bacteriana</i>	<p>Aparece al mismo tiempo que una infección de oído.</p> <p>Ocurre poco tiempo después del nacimiento.</p> <p>Las secreciones del ojo son espesas en lugar de acuosas.</p>
<i>Conjuntivitis alérgica</i>	<p>La conjuntivitis ocurre en ciertas estaciones, cuando son altos los niveles de polen.</p> <p>Produce picazón intensa.</p> <p>Ocurre cuando la persona tiene otros signos de enfermedad alérgica, como fiebre del heno, asma o eccema.</p>

(Centros para el control y la prevención de enfermedades, 2017)

6. Uso de colirios

Los colirios oculares son las preparaciones farmacéuticas destinadas a ser aplicadas en los ojos. Por lo delicado del lugar de aplicación, tienen que ser estériles. Para su utilización es necesario tener en cuenta una serie de precauciones, ya que es muy fácil su contaminación que podría afectar al ojo en el que se administra. Es muy recomendable recordar al paciente las normas básicas referentes a la administración de preparados oftalmológicos (Espinosa, 2004).

7. Uso racional de fármacos oftálmicos

La salud es una de las ciencias y disciplinas más importantes para la sociedad porque es un aspecto que debe ser tratado, regulado y gestionado por profesionales que velen por una administración y un trato eficaz con tal de garantizar una salud digna y ejemplar; uno de los elementos básicos es la farmacia, cuya misión es prestar servicios a los ciudadanos que requieren productos farmacéuticos para el tratamiento de sus dolencias de salud (Álvarez, 2017).

El Rol del Auxiliar de Farmacia es atender a los clientes-pacientes, manejo adecuado de los productos, aplicación de las buenas prácticas de abastecimiento, vigilar el stock en las estanterías, control de las fechas de caducidad. Además, debe conocer los parámetros básicos acerca de los medicamentos en cuanto al uso racional de medicamentos, valorar la importancia de un buen despacho de un medicamento. Identificar de manera adecuada los diferentes tipos de rectas y despachar las prescripciones médicas en las concentraciones descritas en las recetas (Álvarez, 2017).

Los tiempos modernos han modificado las necesidades y conducta de los pacientes, es notoria la relación directa que existe entre el médico, el paciente y el personal de los establecimientos farmacéuticos dentro del proceso de prescripción y uso mismo del medicamento, lo que implica un trabajo en equipo y un sistema de educación continua, con información precisa para alcanzar el manejo racional del medicamento, su preparación, administración y almacenamiento inclusive dentro del hogar mientras dure el tratamiento farmacológico, de tal manera que alcancemos una óptima administración y uso racional de los medicamentos buscando como fin el bienestar del paciente (Álvarez, 2017).

a. Productos oftálmicos

La administración del medicamento es directamente en el ojo, en las diferentes presentaciones oftálmicas denominados gotas o colirios, ungüentos o pomadas y geles.

Administración del medicamento: La posición adecuada del paciente para la administración es boca arriba.

- Lavarse adecuadamente las manos para evitar la contaminación del medicamento.
- Inclinar la cabeza ligeramente hacia atrás.
- Abrir el frasco y dejarlo cubierto con la tapa.
- Bajar ligeramente con suavidad el párpado inferior (para que quede expuesto el saco conjuntival) que es en donde se aplica el medicamento si es un colirio una a dos gotas (Adam, 2019).



(Álvarez, 2017)

En el caso del ungüento se extiende un chorro del medicamento aproximadamente 5 milímetros o del tamaño de un grano de arroz desde del ángulo interno al extremo del ojo.



(Álvarez, 2017)

En el caso de una auto-aplicación de un producto de uso oftálmico con una mano extiende el párpado inferior y con la otra aplique el medicamento.

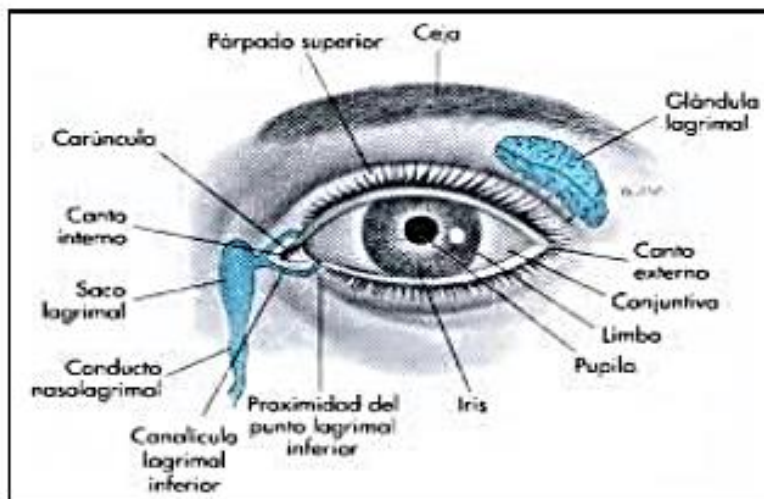


(Álvarez, 2017)

Una vez aplicado el colirio en el saco conjuntival no en la córnea se tiene que parpadear ligeramente una o dos veces para que el medicamento se distribuya de manera uniforme. En el caso del ungüento se cierra los ojos y se espera alrededor de 2 minutos para que el medicamento pueda alcanzar la temperatura corporal se extiende y distribuya uniformemente el medicamento.

Nunca compartir productos oftálmicos, recordar que un medicamento de uso oftálmico es estéril una vez abierto está sujeto a contaminación, una vez completado el tratamiento tiene que ser desechado.

Productos oftálmicos que contengan atropina no deben ser administrados con el conducto lagrimal ni en la cercanía de este, para evitarlo presione suavemente la punta del conducto naso lagrimal con un pañuelo para prevenir la absorción del medicamento y su paso a la sangre (Álvarez, 2017).



(Álvarez, 2017)

8. Uso indiscriminado de esteroides

Un curso corto de esteroides tópicos puede ser beneficioso para inflamación palpebral y de la superficie ocular. La mínima dosis efectiva de esteroides debería utilizarse y evitar si fuera posible el tratamiento a largo plazo (Ophthalmology, 2016).

Evitar el uso indiscriminado de antibióticos o corticosteroides tópicos porque los antibacterianos pueden provocar toxicidad y los esteroides pueden prolongar las infecciones por adenovirus y empeorarlas. No utilizar antiinflamatorios esteroides, los mismos están contraindicados debido a que se incrementa de manera importante la replicación viral (Ophthalmology, 2016).

Si se indican esteroides, se debería prescribir la mínima cantidad y frecuencia, basándose en la respuesta terapéutica y la tolerancia del paciente (Ophthalmology, 2016).

Los efectos adversos de la aplicación de los esteroides tópicos oculares incluyen glaucoma, catarata, exacerbación de las infecciones corneales, entre otros. No son infrecuentes los casos de glaucoma inducido por esteroides reportados en la literatura (con pérdida irreversible de la agudeza visual), secundarios a la administración prolongada e inadecuadamente supervisada de esteroides tópicos oculares (J. Aristizabal, 2006).

El uso de esteroides se ha generalizado y se ha utilizado de forma indiscriminada para el paciente con ojo rojo. Cuando se inicia un manejo con esteroide el paciente debe tener una toma de presión intraocular inicial y una monitorización posterior (J. Aristizabal, 2006).

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

En la práctica, los pacientes que reciben esteroides oculares por más de tres semanas, deberían ser referidos al oftalmólogo (J. Aristizabal, 2006).

9. Posología de medicamentos de venta libre

1.- DESCONGESTIONANTES OFTALMOLÓGICOS			
Formas farmacéuticas: spray, colirios y pomadas			
	%	ADVERTENCIAS	CONTRAINDICACIONES
Clorhidrato de Nafazolina 0.02	0.012 - 0.05	Si experimenta dolor en el ojo, cambio de visión, si continua la irritación o enrojecimiento del ojo; o si las condiciones empeoran o persisten por más de 24 horas consulte al médico.	Hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la fórmula
Clorhidrato de fenilefrina	0.12 - 0.125		
Clorhidrato de tetrahidrozolina	0.01 - 0.05		
Clorhidrato de oximetazolina (3,8,24,26)	0.025 - 0.03		

(Beatriz Batres)

10. Precauciones de medicamentos de venta libre

Se aconseja la utilización siempre de dosis moderadas en niños durante no más de 3 días. Se deberá administrar con precaución cuando puedan existir lesiones de los bordes ciliares o de la conjuntiva. Se usará con precaución en caso de hipersensibilidad a otros agentes simpaticomiméticos oftálmicos. Las gotas no deben aplicarse inmediatamente después de un tratamiento oftálmico específico, para no arrastrar la sustancia administrada ni interferir su absorción. Este medicamento puede enmascarar los síntomas en pacientes con infecciones oftalmológicas. Si no se ha producido mejoría tras 72 horas de tratamiento o si se agravan los síntomas al usar el medicamento, debe consultarse al médico. Se deberá tener precaución, ante la posibilidad de absorción sistémica, con las siguientes enfermedades crónicas: angina de pecho, diabetes, hipertensión arterial, hipertiroidismo e insuficiencia coronaria. Población pediátrica No administrar den niños menores de 3 años (CIMA, 2019).

Administrar únicamente por vía oftálmica. No debe aplicarse en ojos sometidos a intervenciones.

También usar con mucha precaución en pacientes con hipertiroidismo y diabetes insulino dependiente. Se debe monitorizar la tensión sanguínea en pacientes susceptibles y en particular pacientes con denervación simpática tras la aplicación del medicamento.

Se recomienda lavarse las manos después de haber manipulado el frasco o después de la instilación.

Si tienen una inflamación grave en el ojo (ya que puede aumentar la posibilidad de absorción de la oximetazolina) (CIMA, 2019).

No se debe administrar a niños menores de 18 años. Los niños pueden ser especialmente propensos a la absorción sistémica de la oximetazolina y a sus reacciones adversas, incluyendo depresión profunda del SNC que se puede producir con una dosificación excesiva, uso prolongado o muy frecuente o con una ingesta inadvertida del medicamento (CIMA, 2019).

11.Efectos adversos de medicamentos de venta libre

- Poco frecuentes: Visión borrosa, dilatación de las pupilas, escozor, quemazón, reacciones de tipo hepático y conjuntivitis.
- Muy raros: Signos de absorción sistémica (cefaleas, palpitaciones, nerviosismo, náuseas, debilidad, sudoración).
- En tratamientos prolongados y/o dosis elevadas: Irritación ocular (congestión de rebote)

(CIMA, 2019).

12. Glosario

- a. **Conducto nasolagrimal:** El conducto lagrimal drena las lágrimas a través del hueso nasal hacia la parte posterior de la nariz.
- b. **Eccema:** Enfermedad de la piel que se caracteriza por la aparición de manchas rojas acompañadas de picor intenso.
- c. **Edema conjuntival:** Es la hinchazón del tejido que recubre los párpados y la superficie del ojo (conjuntiva).
- d. **Fiebre del heno:** Alergia propia de la primavera y el verano que se produce por la inhalación del polen de algunas plantas.
- e. **Fotofobia:** Intolerancia anormal a la luz por la molestia o dolor que produce.
- f. **Hiperemia:** La hiperemia es un aumento en el flujo sanguíneo de un tejido u órgano.
- g. **Secreción mucosa:** material viscoso, rico en glucoproteínas. A esta secreción se le llama mucina.
- h. **Secreción purulenta:** Una secreción purulenta se refiere a la producción y emisión de pus, generalmente en una herida o algún foco de infección. El pus es una sustancia amarilla que segrega el organismo y está constituida por residuos de leucocitos y bacterias.

13. Actividades de aprendizaje y casos prácticos

Instrucciones: A continuación, se le presenta un cuadro comparativo el cual deberá llenar con la información que se le solicita.

Tipo de conjuntivitis	Causas	Tipo de secreción	Medidas preventivas (al menos 3)
Conjuntivitis infecciosa			
Conjuntivitis alérgica			
Conjuntivitis irritativa			

Instrucciones: Clasifique los siguientes casos y analice sobre las posibles recomendaciones que puede darle al paciente.

Caso No. 1

Si un paciente llega a la farmacia a solicitar una lagrima ocular, porque le pica el ojo y tiene un poco rojo los mismos, ya que él trabaja en una fábrica de ropa en la que utiliza una máquina de coser. ¿Usted le vendería las gotas?

Caso No. 2

Si llega un paciente a la farmacia, indicándole que le de unas gotas de clorhidrato de nafazolina, que una vecina le indicó que son muy buenas y que a ella le quitó la picazón del ojo, pero este paciente tiene demasiado rojo el ojo e inflamado, se le puede notar que tiene una secreción ocular que puede ser entre amarilla y verde, casi le cuesta ver. ¿Usted qué haría en este caso?

14. Autoevaluación

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de forma clara y objetiva.

1. ¿Qué es conjuntivitis?
2. ¿Cuáles son los tipos de conjuntivitis que hay?
3. ¿Cuáles son los síntomas comunes de la conjuntivitis?
4. ¿Cómo se hace el diagnóstico de conjuntivitis?
5. ¿De qué depende el tratamiento de la conjuntivitis?
6. Describa como se realiza la correcta aplicación de productos oftálmicos.
7. ¿Qué es el uso racional de medicamentos?
8. Mencione dos medidas preventivas para conjuntivitis infecciosa.
9. Mencione tres medidas preventivas para la conjuntivitis alérgica.
10. Mencione tres medidas preventivas para la conjuntivitis irritativa.

15.Referencias

- Adam, M. (2019). *Conjuntivitis: causas, tipos y tratamiento de la inflamación de la conjuntiva*. México D.F: Meditip latinoamerica.
- Álvarez, M. (2017). *Educación continua sobre el uso racional de medicamentos dirigido a los asistentes de farmacia y auxiliares de farmacia en los establecimientos farmacéuticos del Cantón Pillaro*. Ambato, Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- Beatriz Batres, E. T. (s.f.). *Criterios para la evaluación de productos medicinales de venta libre*. Guatemala: MSPAS.
- Centros para el control y la prevencion de enfermedades, C. (2017). *Conjuntivitis*. Atlanta, USA: CDC.
- CIMA. (2019). *Agencia española de medicamentos y productos sanitarios*. . <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>.
- Espinosa, E. (2004). *Conjuntivitis: Sintomatología, tratamiento y medidas preventivas*. Barcelona, España: Elsevier.
- González, I. (2017). *Consejos para la conjuntivitis alérgica*. Barcelona, España .
- Heiting, G. (2017). *¿Qué es la conjuntivitis?* La Jolla, California: All about vision.
- J. Aristizabal, M. C. (2006). *Glaucoma inducido por esteroides* . Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Léon, Ó. (2017). *Conjuntivitis*. Valencia, España.
- Mérida, M. e. (2018). *Como prevenir la conjuntivitis*. Mérida, México.
- Ophthalmology, A. A. (2016). *Resumen de los puntos de referencia para las guías de patrones de practica preferidos*. California, USA: American Academy of Ophthalmology.

MODULO VII

Uso Racional de Antimicrobianos



Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Contenido



1. Objetivos	1
2. Uso racional de los antimicrobianos	2
a. ¿Qué entendemos por la Cadena del Medicamento?	3
3. ¿Qué es la resistencia bacteriana a antibióticos?	4
a. Causas de resistencia antimicrobiana	5
b. Tipos de resistencia	6
4. Mecanismos de resistencia antimicrobiana	7
c. Tendencia a nivel mundial de las reacciones adversas al medicamento (RAM)	8
5. ¿Cómo prevenir la resistencia a los antimicrobianos?	9
a. Actividades para combatir la resistencia antimicrobiana	10
b. Consecuencias de la resistencia antimicrobiana	11
6. Recomendaciones en todos los niveles de salud	11
a. Prescriptores	11
b. Hospital	11
c. Dispensadores	12
d. Pacientes	12
7. Importancia de la farmacia en el sistema de salud	13
8. Glosario	14
9. Actividades de aprendizaje y casos prácticos	15
10. Autoevaluación	17
11. Referencias	18

1. Objetivos

- ✓ Conocer la importancia del uso racional de antimicrobianos.
- ✓ Describir que es resistencia antimicrobiana.
- ✓ Conocer las causas de la resistencia antimicrobiana.
- ✓ Conocer las consecuencias de la resistencia antimicrobiana.
- ✓ Explicar cómo se puede prevenir la resistencia antimicrobiana.
- ✓ Describir la importancia del auxiliar de farmacia para informar sobre la resistencia antimicrobiana.

2. Uso racional de los antimicrobianos

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1985 define que hay Uso Racional de los Medicamentos (URM) “cuando los pacientes reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y para la comunidad”.

El Uso Racional de los Medicamentos (URM) es un proceso que comprende la prescripción apropiada de los medicamentos, la disponibilidad oportuna de medicamentos eficaces, seguros y de calidad comprobada, a la mejor relación costo-beneficio, en condiciones de conservación, almacenamiento, dispensación y administración adecuadas.

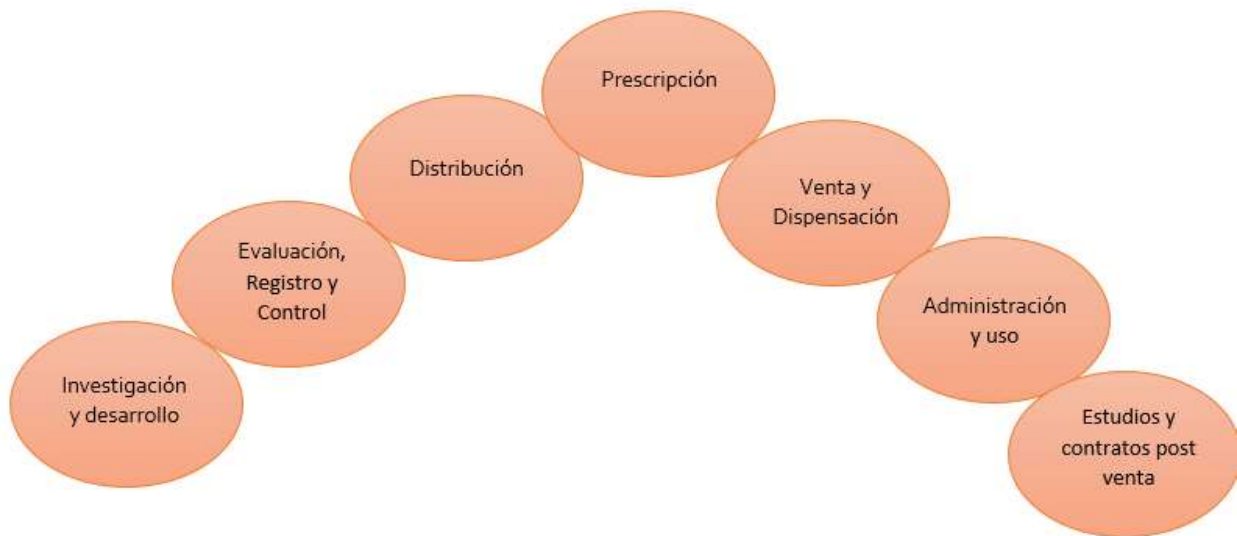
El URM promueve la calidad en el cuidado de la salud, asegurando que usemos los medicamentos sólo cuando sean requeridos y que comprendamos claramente el motivo de su uso y la forma correcta de utilizarlos en las dosis, intervalos y períodos de tiempo indicados por el profesional de la salud. La implementación del URM debe alcanzar a todos los eslabones de la Cadena del Medicamento (G. Ramos, 2010).

Existe una relación bien establecida entre el uso de antibióticos y el surgimiento de resistencia bacteriana. La resistencia bacteriana tiene un impacto negativo en varios aspectos: generan una mayor morbilidad, mortalidad, demanda y gasto sanitario, además de deterioro de la eficacia del tratamiento de futuros pacientes (Cabrera, 2009).

El uso inapropiado de antibióticos es un problema tanto a nivel extra como intrahospitalario. Las principales razones de uso inapropiado en la comunidad es la indicación de antibióticos (G. Ramos, 2010) en enfermedades de etiología viral, fundamentalmente a nivel respiratorio, así como la ausencia de regulaciones en la venta y la auto prescripción (Cabrera, 2009).

a. ¿Qué entendemos por la Cadena del Medicamento?

Es la secuencia de pasos interrelacionados que describe la vida de un medicamento (su paso por la comunidad), desde que es concebido y desarrollado hasta que es utilizado. La cadena del medicamento incluye el desarrollo experimental y clínico del medicamento, su registro, comercialización, promoción, distribución, prescripción, dispensación, uso y disposición final (G. Ramos, 2010).



(G. Ramos, 2010)



Uso adecuado de antibióticos (SemFYC, 2016)

3. ¿Qué es la resistencia bacteriana a antibióticos?

Como todo ser vivo, las bacterias también luchan por su supervivencia. En este sentido, la resistencia bacteriana es un mecanismo de defensa que encontraron las bacterias para defenderse de los antibióticos para que éste ya no las pueda matar (G. Ramos, 2010) (Cheston, 2018).

La resistencia a los antimicrobianos supone una amenaza a la esencia misma de la medicina moderna y a la sostenibilidad de una respuesta de salud pública mundial eficaz ante la amenaza persistente de las enfermedades infecciosas. Los antimicrobianos eficaces son imprescindibles para las medidas preventivas y curativas, para proteger a los pacientes frente a enfermedades potencialmente mortales y para garantizar que se

puedan llevar a cabo procedimientos complejos, como la cirugía y la quimioterapia, con escasos riesgos (OMS, 2016).

Alerta ante esta crisis, la Asamblea Mundial de la Salud de mayo de 2015 adoptó un plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos en el que se establecen cinco objetivos:

- Mejorar la concienciación y la comprensión con respecto a la resistencia a los antimicrobianos a través de una comunicación, educación y formación efectivas.
- Reforzar los conocimientos y la base científica a través de la vigilancia y la investigación.
- Reducir la incidencia de las infecciones con medidas eficaces de saneamiento, higiene y prevención de las infecciones
- Utilizar de forma óptima los medicamentos antimicrobianos en la salud humana y animal.
- Preparar argumentos económicos a favor de una inversión sostenible que tenga en cuenta las necesidades de todos los países, y aumentar la inversión en nuevos medicamentos, medios de diagnóstico, vacunas y otras intervenciones (OMS, 2016).

Cuando los microbios se vuelven resistentes a los medicamentos, se reducen las opciones para tratar las enfermedades que provocan. Esa resistencia a los medicamentos antimicrobianos ocurre en todas partes del mundo y afecta a una amplia selección de microorganismos, con una creciente prevalencia que amenaza la salud humana y animal (OMS, 2016).

a. Causas de resistencia antimicrobiana

CAUSAS
- <i>Baja exposición prolongada a dosis bajas de antimicrobianos</i>
- <i>Automedicación</i>
- <i>Incumplimiento de indicaciones médicas</i>
- <i>El uso de antimicrobianos a los piensos y al agua para promover el crecimiento y aumentar la eficiencia alimentaria</i>
- <i>Toxicidad y de perturbación de la microbiota por presencia de residuos de antimicrobianos en los alimentos</i>

- *Los medicamentos de mala calidad*
- *Utilizar antibióticos para tratar infecciones víricas*
- *Compartir el tratamiento con otros pacientes*
- *Prevención de infecciones en animales productores de alimentos.*
- *Las prescripciones erróneas y las deficiencias de la prevención y el control de las infecciones*
- *La falta de empeño de los gobiernos en la lucha contra estos problemas, las deficiencias de la vigilancia y control del uso de los Medicamentos*

(OMS, 2016)

b. Tipos de resistencia

Resistencia natural o inherente

- Es la resistencia natural de ciertos organismos,

Resistencia adquirida

- Se refiere a los organismos que antes eran sensibles a varios antibióticos pero se han vuelto resistentes

Resistencia de clase

- La resistencia también puede considerarse dentro de una clase de antibióticos.

Resistencia cruzada

- Se refiere a la resistencia a los antibióticos de diferentes clases.

(Pardo, 2017)

4. Mecanismos de resistencia antimicrobiana

Aumenta la resistencia a los antibióticos en el mundo

La resistencia de las bacterias a los tratamientos antimicrobianos, entre ellos los antibióticos, es una verdadera amenaza según la OMS

Su uso inapropiado es una de las principales causas de resistencia

- En los países pobres las dosis administradas son insuficientes
- Una utilización excesiva en los países ricos
- Falta de control en su utilización en los animales destinados al consumo

Consecuencia: pacientes enfermos durante más tiempo y riesgo de muerte

Resistencia de números agentes infecciosos entre ellos 7 bacterias responsables de:

- Neumonías
- Infecciones hematológicas (septicemia)
- Diarreas
- Infecciones de vías urinarias
- Gonorrea

Bacterie E.colie

Tratamientos contra la bacteria, ineficaces al 50%

Las estrategias de resistencia

Las bacterias son seres vivos que evolucionan, capaces de adaptarse y de resistir a los antibióticos

1 Mutación del receptor
Si el receptor cambia, tras una mutación, impide la vinculación con el antibiótico

2 Modificación del antibiótico
Numerosas cepas resistentes fabrican una enzima que modifica la molécula del antibiótico

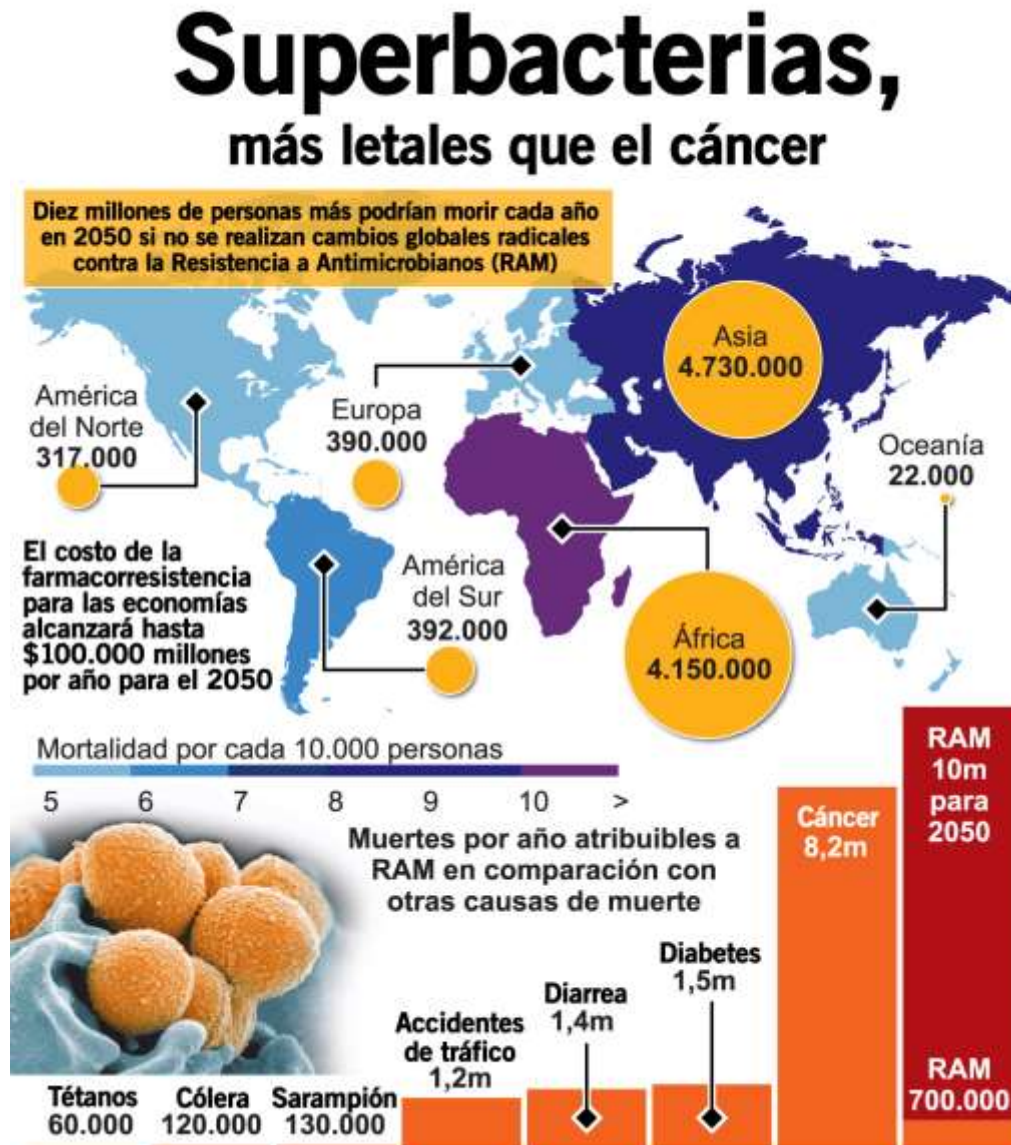
3 Impermeabilidad de la bacteria
La bacteria cierra sus poros. El antibiótico no puede penetrar

4 Expulsión del antibiótico
Algunas bacterias son capaces de rechazar los antibióticos por aspiración fuera de la célula

Fuente: OMS, Janssen-Cilag

Resistencia antimicrobiana y mecanismos de resistencia (Pardo, 2017).

- c. Tendencia a nivel mundial de las reacciones adversas al medicamento (RAM)



La resistencia a los antibióticos y las superbacterias (Crónica, 2016).

5. ¿Cómo prevenir la resistencia a los antimicrobianos?



Cómo prevenir la resistencia a antibióticos (Loria, 2017).

a. Actividades para combatir la resistencia antimicrobiana

- <i>Fortalecimiento de las normas del uso prudente de los agentes antimicrobianos, mejor control de producción, registro, importación, distribución y utilización de los antimicrobianos.</i>
- <i>Armonización de los programas de vigilancia y seguimiento de la resistencia a los antimicrobianos en los animales, en los humanos y en el medio ambiente.</i>
- <i>La prohibición de la comercialización y uso de productos falsificados.</i>
- <i>Los antibióticos no son productos ordinarios, por lo que su venta y uso no pueden ser libres</i>
- <i>Un mejor conocimiento y supervisión de la cantidad de antimicrobianos utilizados en la producción animal</i>
- <i>Suministrar antibióticos y tratar a los animales y humanos es recurrir directamente a un Médico o Veterinario.</i>
- <i>Modernizar la legislación para Médicos, Veterinarios y Farmacéuticos, debe ser regulada a fin de garantizar la ética vinculada a la prescripción y venta de los antibióticos.</i>
- <i>Evaluación permanente del riesgo</i>

(OMS, 2016)

b. Consecuencias de la resistencia antimicrobiana

Son muchos los agentes causantes de enfermedades que han generado resistencia y son pocos los antimicrobianos que quedan para luchar contra ellos



Inversión de gran cantidad de dinero en la investigación y desarrollo de nuevos medicamentos



Utilización de nuevos agentes antimicrobianos, siempre mas costosos y muchas veces más tóxicos empleados habitualmente en tratamiento de las infecciones



Abandono y retiro del arsenal terapéutico de muchos medicamentos que inicialmente fueron muy útiles

(MINISA, 2018)

6.Recomendaciones en todos los niveles de salud

a. Prescriptores

- No iniciar un tratamiento antimicrobiano sin necesidad
- Uso de antimicrobianos de amplio espectro
- Educar al paciente sobre los riesgos que implica la resistencia microbiana
- Lavarse las manos entre pacientes
- Asegurarse del estado de inmunidad de sus pacientes, es decir, que los pacientes reciben la inmunización apropiada

(MINISA, 2018)

b. Hospital

- Mejorar las medidas de control
- Usar sistemas adecuados de desinfección y esterilización para el control de los agentes infecciosos
- Identificar rápidamente y aislar a los pacientes con infecciones resistentes a los tratamientos

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

- Fortalecer el Sistema de Vigilancia de la Resistencia antimicrobiana y promover la utilización de la información generada.
- Establecer sistemas de control de antimicrobianos
- Promover la utilización de Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria en los pacientes hospitalizados (MINISA, 2018)

c. Dispensadores

- Respetar la condición de venta de los antibióticos establecido por la Autoridad Sanitaria
- Controlar la “venta al menudeo” de los antibióticos.
- Asumir responsablemente el acto de dispensación que implica brindar información al paciente sobre las precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los medicamentos
- Educar al paciente sobre los riesgos que implica la resistencia microbiana
- Promover la automedicación responsable
- Promover la Atención Farmacéutica (MINISA, 2018)

d. Pacientes

- No solicitar tratamiento con antimicrobianos a su prescriptor, ya que éste sabe que tratamiento es mejor
- Tener claro que los antibióticos solo son útiles contra las bacterias
- Completar el tiempo de tratamiento indicado
- No usar antimicrobianos sin la prescripción y/o autorización correspondiente
- Lavarse las manos frecuentemente
- Lavar los alimentos (frutas, verduras, huevos...)
- Asegurar su estado inmunitario mediante la aplicación de vacunas (MINISA, 2018)

7. Importancia de la farmacia en el sistema de salud

La farmacia es todo establecimiento destinado a la venta de productos farmacéuticos de carácter oficial y a los que se preparen extemporáneamente conforme a fórmulas magistrales prescritas por profesionales legalmente habilitados (Álvarez, 2017).

Los profesionales farmacéuticos comparten con los químicos y los médicos la responsabilidad de sintetizar compuestos orgánicos con valor terapéutico, la farmacia, además de conocimientos sobre fármacos y medicamentos; sobre los efectos que pueden tener éstos sobre el cuerpo humano y las propiedades químicas y biológicas del cuerpo donde actúa (Álvarez, 2017).

Funcionan bajo la dirección técnica de un profesional químico-farmacéutico, quien ejerce la farmacia y su personal tiene la responsabilidad de asesorar a sus clientes pacientes sobre el uso racional de los medicamentos, responsabilidad que debe ser asumida por el personal técnico y compartida por todo el personal que en ella se desempeña (Álvarez, 2017).

El Rol del Auxiliar de Farmacia es atender a los clientes-pacientes, manejo adecuado de los productos, aplicación de las buenas prácticas de abastecimiento, vigilar el stock en las estanterías, control de las fechas de caducidad. Además, debe conocer los parámetros básicos acerca de los medicamentos en cuanto al uso racional de medicamentos, valorar la importancia de un buen despacho de un medicamento. Identificar de manera adecuada los diferentes tipos de rectas y despachar las prescripciones médicas en las concentraciones descritas en las recetas (Álvarez, 2017).

8. Glosario

- a. **Agentes infecciosos:** es un organismo vivo o molécula que causa una enfermedad infecciosa.
- b. **Agentes microbianos:** son microorganismos, tales como bacterias, hongos o parásitos.
- c. **Antimicrobiano:** Un antimicrobiano es una sustancia química que, a bajas concentraciones, actúa contra los microorganismos, destruyéndolos o inhibiendo su crecimiento
- d. **Arsenal terapéutico:** gran cantidad de medicamentos que se almacenan para ser utilizados posteriormente.
- e. **Piensos:** Ración de alimento seco que se distribuye a algunos animales.

9. Actividades de aprendizaje y casos prácticos

Instrucciones: A continuación, se presenta una tabla la cual usted puede utilizar para informar a más personas sobre la importancia del uso racional de antibióticos. Clasifique los siguientes casos y analice sobre las posibles recomendaciones que puede darla al paciente.

El personal de salud debe estar en permanente capacitación respecto al correcto uso de los medicamentos. Cualquier persona educada respecto del correcto uso de los medicamentos, puede difundir en la comunidad mensajes destinados a lograr dicho objetivo. Usted puede difundir en su familia, amistades, vecinos y compañeros de trabajo los siguientes mensajes:

<p>¿Qué son los antibióticos? Los antibióticos son medicamentos que atacan a las bacterias y pueden detener las enfermedades.</p>	<p>¿Puedo dejar de tomar el antibiótico cuando me siento mejor? No. Si se deja de tomar el antibiótico antes de tiempo, las bacterias pueden reiniciar la infección y la enfermedad no se cura.</p>	<p>¿Qué es la resistencia bacteriana a los antibióticos? Es un mecanismo que encontraron las bacterias para defenderse de los antibióticos que las atacan.</p>	<p>¿Qué se puede hacer para evitar la resistencia a los antibióticos? El mal uso de los antibióticos puede causar resistencia. Una forma de evitar la resistencia de las bacterias a los antibióticos es no utilizarlos excepto cuando los indica el médico.</p>
<p>¿Qué son las bacterias? Las bacterias son organismos que no son visibles al ojo humano. Algunas son dañinas y causan infecciones.</p>	<p>¿Puedo guardar el antibiótico para la próxima vez que me enferme?</p>	<p>¿Por qué debe preocuparnos la resistencia a los antibióticos? Cuando las bacterias son resistentes, la enfermedad se prolonga.</p>	<p>Además, cada vez que un médico indique tomar un antibiótico, éste debe tomarse en la cantidad indicada, el número de veces diarias indicado y durante el tiempo indicado. Y en casos de duda se debe consultar al personal de salud.</p>
<p>¿Cuándo debo tomar antibióticos? Los antibióticos deben tomarse solamente cuando lo indica el médico o cirujano dentista.</p>	<p>No. Los Antibióticos sobrantes no alcanzan para un tratamiento completo. Además no siempre se necesita un antibiótico para tratar una enfermedad. Sólo el médico o el cirujano dentista pueden indicarle cuando tomar un antibiótico, qué antibiótico tomar y como tomarlo.</p>	<p>Además durante todo el tiempo que las personas están enfermas con estas bacterias resistentes contagian a otras personas y diseminan en la población estas bacterias más difíciles de controlar.</p>	<p>De este modo se preserva la eficacia de los antibióticos para controlar las bacterias.</p>
<p>¿Cómo debo tomar los antibióticos? Para que los antibióticos puedan detener la enfermedad que causan las bacterias, deben tomarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la cantidad indicada. • El número de veces diarias indicado. • Durante el tiempo indicado. 			

(OMS, 2016)

Instrucciones: Clasifique los siguientes casos y analice sobre las posibles recomendaciones que puede darle al paciente.

Caso No.1

Si un paciente desea comprar un blíster de Clindamicina, pero le indica que después le lleva la receta firmada por el médico. ¿Usted si le despacharía o no le despacharía el medicamento?

Caso No. 2

Si un paciente desea un gel tópico que contiene Clindamicina, pero no lleva la receta físicamente. ¿Usted le puede despachar el medicamento sin receta médica?

10. Autoevaluación

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de forma clara y objetiva:

1. ¿Qué entiende como uso racional de antimicrobianos?
2. ¿Qué es la cadena del medicamento?
3. ¿Qué es resistencia antimicrobiana?
4. ¿Cuáles son las causas de resistencia antimicrobiana?
5. ¿Cuáles son los tipos de resistencia que pueden darse?
6. Mencione tres medidas para prevenir la resistencia a antimicrobianos.
7. Mencione dos consecuencias de la resistencia a los antimicrobianos.
8. Mencione tres recomendaciones para reducir la resistencia a los antimicrobianos.

11. Referencias

- Álvarez, M. (2017). *Educación continua sobre el uso racional de medicamentos dirigido a los asistentes de farmacia y auxiliares de farmacia en los establecimientos farmacéuticos del Cantón Píllaro*. Ambato, Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- Cabrera, S. (2009). *Uso racional y responsable de antimicrobianos*. Montevideo, Uruguay: Facultad de Medicina UNDELAR.
- Cheston, B. (2018). *Uso racional de antibióticos*. Buenos aires, Argentina: Intramed.
- Crónica. (2016). *Resistencia a los antibióticos*. Barcelona, España: Diario el español.
- G. Ramos, G. O. (2010). *Uso racional de medicamentos: una tarea de todos*. Santiago, Chile: Ministerio de Salud de Chile.
- Loria, D. (2017). *Cómo prevenir la resistencia a los antibióticos*. San Julián de Loria, Andorra.
- MINISA, M. d. (2018). *El uso racional de antimicrobianos y el control de la Resistencia Microbiana*. Lima, Perú: Ministerio de Salud de Perú.
- OMS, O. M. (2016). *Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.
- Pardo, P. (2017). *Perdida de la efectividad de los antibióticos*. Buenos aires, Argentina: Periódico el Pilar.
- SemFYC, S. E. (2016). *Uso adecuado de antibióticos*. Madrid, España: SemFYC.

MODULO VIII

Higiene Personal



Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Contenido



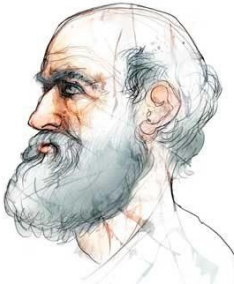

1. Objetivos del tema de estudio	1
2. Historia de la Higiene Personal	2
3. Higiene Personal.....	8
a. La Etiqueta Profesional	9
4. La higiene de las manos y las infecciones relacionadas con la atención sanitaria.....	10
5. La higiene de las manos.....	11
b. Importancia de lavarse las manos.....	12
c. Prevención de enfermedades por medio de higiene	14
d. Cuando lavarse las manos:	20
e. Lavado de manos	21
6. Prevención de enfermedades	24
7. Enfermedades causadas por una mala higiene personal.....	25
8. Higiene en una farmacia	27
9. Glosario	29
10. Actividades de aprendizaje y casos prácticos.....	31
11. Autoevaluación.....	33
12. Referencias	34

1. Objetivos del tema de estudio

- ✓ Conocer la historia de la higiene y la importancia de mantenerla para prevenir enfermedades.
- ✓ Identificar la importancia del lavado de manos.
- ✓ Identificar que enfermedades son las causantes por deficiencia en hábitos de higiene.
- ✓ Identificar los problemas que puede causar una mala higiene en la farmacia.
- ✓ Identificar los hábitos de higiene que un dependiente debe adquirir, para dar una mejor atención al paciente.
- ✓ Establecer las normas y procedimientos de seguridad e higiene que debe cumplir el personal que labora en la Farmacia.
- ✓ Conocer y ejecutar un lavado correcto de manos.
- ✓ Evidenciar las diferencias entre buenos y malos hábitos de higiene.

2. Historia de la Higiene Personal

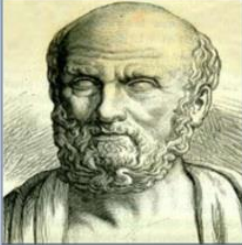
Higiene hipocrática clásica a higiene pública

<p>Hipócrates</p>	<p>"Los cambios de estación y dentro de ellas variaciones de frío, calor, humedad, etc., son causas principales de enfermedad".</p> <p>La salud y prevención de enfermedades dependen de con que cada persona cuide de su régimen de vida para evitar los desequilibrios entre la naturaleza humana y la naturaleza general.</p>	 <p>(Historia Universal, 2019)</p>
<p>Higiene</p>	<p>Viene del término griego Hygieia, nombre de la diosa de la salud.</p>	 <p>(Pharmaceutical Journal, 2019)</p>

Siglo VI antes de Cristo

Alcmeón de Crotona, el primero en relacionar el estado de salud con el recto equilibrio (*isonomía*) de las distintas potencias que dualmente se oponen entre sí en cada naturaleza (*physis*) individual: caliente - frío, húmedo - seco, amargo - dulce, etc.

ALCMEÓN DE CROTONA (520 a. C.)



Doctor Griego perteneciente a la Escuela Pitagórica

TEORÍA DE LAS OPOCIONES

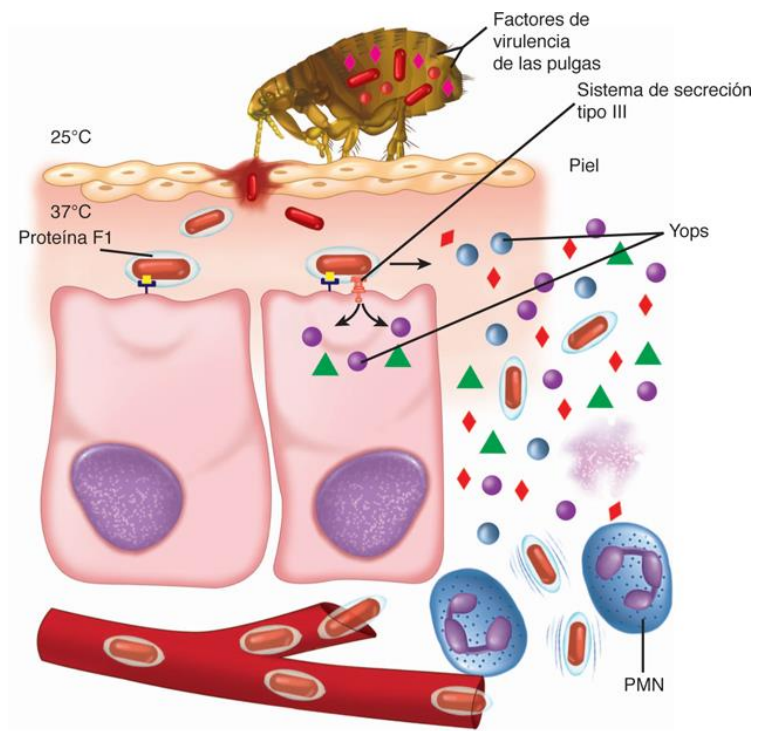
Húmedo Vs Seco
Frío Vs Calor
Amargo Vs Dulce

La enfermedad se da por el desajuste en el balance de las cualidades físicas, por lo tanto, el predominio de una de ellas era la causante de enfermedad.

(Michelena, 2019)

Siglo XIV después de Cristo

Conexiones comerciales entre Europa, Asia y África, provocan que el equilibrio ecológico de estas zonas fuera violentamente perturbado, por la difusión y diseminación de la *Yersinia Pestis* (Peste Bubónica o Peste Negra)



Fuente: Kenneth J. Ryan, C. George Ray: *Sherris. Microbiología médica*, 6e: www.accessmedicina.com
Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.

(McGraw-Hill, 2019)

Teoría Miasmática

Era el resultado de emanaciones fétidas de suelos y aguas impuras, como causantes de la enfermedad (teoría hoy el día obsoleto y sustituido por la teoría microbiana de la enfermedad).

HISTORIA

TEORIA MIASMÁTICA :
Condiciones del ambiente son consideradas causas de enfermedades.

TEORIA BACTERIOLOGICA
Las bacterias fueron consideradas las únicas causas. (el modelo unicausal fue reformulado en 1950).

TRIADA ECOLOGICA
Agente – Huésped - Ambiente
MULTICAUSALIDAD

DECADA DEL '70 ENTRAN LOS FACTORES SOCIOECONOMICOS

(Miasmatica, 2019)

Año 1348 en Venecia y Florencia (Italia)

Apoyándose de la teoría miasmática, ponen en práctica una estructura vanguardista en Europa, en el sector de la prevención sanitaria, que en contraposición con el modelo de higiene privada hipocrática, instauran un modelo de higiene pública, ya que iban más allá de los métodos y controles individuales.

Comienzan a instituirse Juntas de Sanidad; Cuya tarea era informar a las autoridades de cualquier epidemia, el siguiente paso era tratar de aislarla mediante una cuarentena, lo que rara vez daba buenos resultados.

LA HIGIENE

TIPOS DE HIGIENE INDUSTRIAL

Higiene privada

- la higiene privada se encarga el individuo y entre sus principales objetivos destacan el aseo corporal y la limpieza del entorno

Higiene pública

- La higiene pública, por otra parte, es aquella en cuya aplicación interviene la autoridad que adopta medidas colectivas para el saneamiento de comunidades, como la obtención de agua potable o la construcción de redes de alcantarillado

(Breidenbach, 2019)

Cuarentenas
Medievales

Su función era aislar a las personas, pero no a los insectos o roedores, siguiendo la tradicional teoría de las mismas.



(Independiente M. C., 2019)

Foco de
contaminación de
la Peste Negra

La *Yersinia Pestis* o *Pasteurella Pestis*, es una bacteria con forma cilíndrica alargada, responsable de la Peste Bubónica, vive en el tracto digestivo de las pulgas de ratas o humanos, en donde al multiplicarse los bacilos en el estómago de la pulga, causan un bloqueo que amenaza con matar de hambre a la pulga, en donde la pulga bloqueada, pica a la rata o al hombre para alimentarse, vomitando dentro de sus víctimas gran cantidad de bacilos, los cuales pasan por la herida producida por la pulga. Ya dentro del organismo los bacilos, estos viajan por el sistema linfático hasta los ganglios linfáticos locales en donde se multiplican, inflamando el ganglio, produciendo una gran bola hinchada y dolorosa llamada bubón, luego el bacilo se extienden a la sangre invadiendo otras partes del cuerpo, entre ellos los pulmones, produciéndose neumonía y lesiones purpúreas en las extremidades, de allí el nombre de Peste Negra

La muerte es causada a la neumonía, sepsis o al shock por la endotoxina debida a la intoxicación con las propias sustancias producto de la destrucción de los tejidos y la coagulación intravascular.

Peste **bubónica** (Peste negra)

► Modo de contagio: de ratas a humanos a través de la picadura de las pulgas del roedor infectado con la bacteria *Yersinia Pestis*. El mal tiene mayor grado de incidencia en las áreas rurales, en este caso, del norte de La Paz (Apolo).

RATA
El roedor carga la bacteria *Yersinia Pestis*.

Grados de severidad

PESTE BUBÓNICA

La más común de todas. Se caracteriza por la aparición de bubones en los ganglios de los pacientes infectados (cuello, ingle y axilas). Los síntomas son fiebre, dolor de cabeza, escalofríos, debilitamiento y caída de la presión arterial.



PESTE NEUMÓNICA

Es la fase en que la bacteria llega a los pulmones por la inhalación de partículas salivales del paciente infectado (gotitas expulsadas al toser).

PESTE SEPTICÉMICA

Cuando la bacteria infectó todo el organismo a través de la sangre. Puede haber necrosis en vasos pequeños y, en una etapa más tardía, gangrena en dedos y nariz. Tiene una alta tasa de mortalidad (hasta tres veces más que la peste bubónica).



Se debe eliminar primero a las pulgas.

Es necesario exterminar a las ratas.

Los alimentos deben ser almacenados en envases herméticos para evitar que las alimañas se sientan atraídas.

Al picar a un roedor infectado, la pulga se convierte en un agente de transmisión hacia los humanos.

Apolo



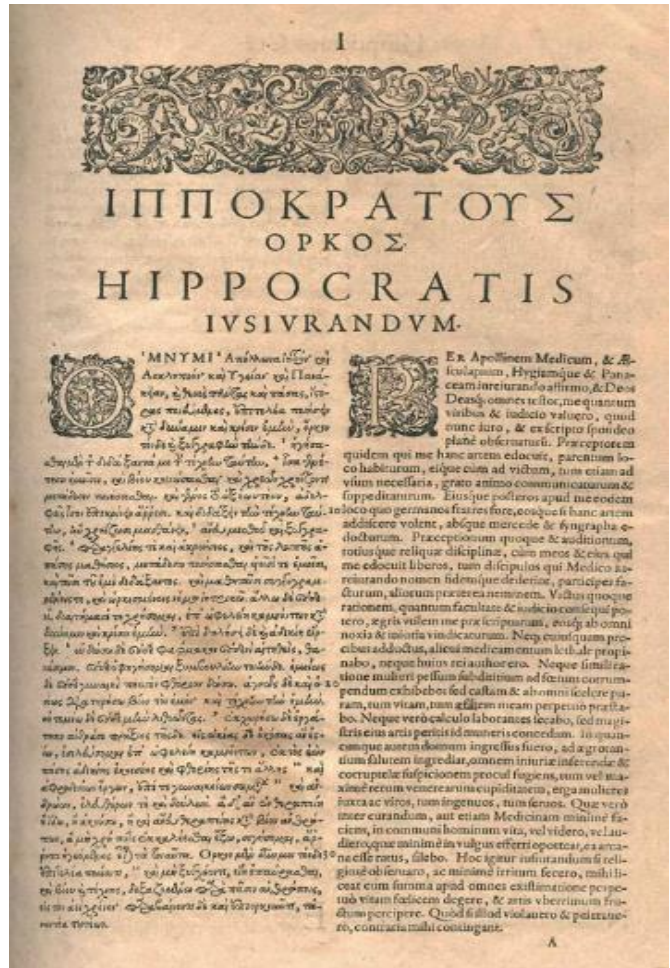
DATO

El brote más reciente de la peste bubónica fue registrado en Apolo, en 2014.

(Independiente D. N., 2019)

Siglo XVII	Debido a la alta frecuencia de peste, se instauraron medidas permanentes, creando juntas de sanidad en varias ciudades europeas,
Después de la Peste Negra	La higiene privada siguió existiendo como un conjunto de prácticas alimenticias, de ejercicio, de vestimenta y de limpieza, conjuntamente con otro tipo de prácticas como el baño colectivo, muy común en Roma y desarrollado ampliamente en la cultura Árabe
Higiene Pública	La teoría miasmática, fundamento de la higiene pública, influyo en la higiene individual, en donde los médicos, en época de peste, denunciaron desde el siglo XV a los baños públicos y a los baños turcos como lugares donde se codeaban los cuerpos desnudos y donde las personas ya atacadas por enfermedades contagiosas podían difundir a otros su enfermedad.
Higiene individual	Consiste en un conjunto de actividades de carácter privado bajo la responsabilidad de las personas para garantizar su salud individual, nació en la Grecia clásica, fundamentada en la teoría hipocráticas, y se trasformó en la Edad Media por la influencia de la teoría miasmática.
Salud Publica	Como resultado de la Peste Negra de la Edad Media, la combinación de la higiene individual y pública da origen a lo que hoy en día se conoce como Salud Publica.

(Quevedo, 2004)



(infobiología.net, 2019)

3. Higiene Personal

Ser limpio o limpia es sumamente importante en el mundo del trabajo, pero no solo porque las personas conviven mucho tiempo juntas durante la jornada de trabajo, sino que además estamos muy cerca los unos de los otros.

El asunto de la higiene personal tiene que ver con temas como nuestra presencia, nuestro olor y el autor respetó, así mismo, demuestra el aprecio que tenemos por nosotros mismos (autoestima), pero también nos hace instrumentos de contagio a otros seres humanos.



Hábitos de higiene personal (Mendoza, 2019)



(Noriega, 2019)

a. La Etiqueta Profesional

Es el campo del conocimiento, que se ocupa de formar y educar para que las personas aprendan a reflejar pulcritud y orden, frescura, y brinden una sensación mucho más agradable cómoda durante la jornada en el trabajo.

Pero la higiene personal va mucho más allá de la imagen que proyectemos o la presencia que queramos exhibir. Tiene que ver con nuestro estado de salud. Una persona aseada tendrá mucha mejor protección contra gérmenes y bacterias, será menos vulnerable a enfermedades y a problemas en la piel, sobre todo en el caso de aquellos que incluso trabajan en condiciones demandantes, como empleo con animales, con productos químicos, alimentos, basura, disolventes u otro tipo de sustancias y/o condiciones peligrosas.

Las buenas prácticas de aseo incluyen el lavado frecuente de la cabeza, la cara, las manos, los dientes, las partes íntimas, los pies y las axilas, como mínimo; por lo que se recomienda lavarse con frecuencia, incluso durante la misma jornada de trabajo.

Uno de los mayores focos de infecciones son las manos. Lavemos cuidadosa y frecuentemente nuestras manos usando agua limpia y jabón, frotémoslas bien y en toda su superficie antes de comer, antes y después de usar el baño, antes y después de preparar alimentos; siendo aún más estrictos y cuidadosos cuando tengamos gripe o nos encontremos cerca de algún contagiado con ella.

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

Aprovechemos el receso en el trabajo para refrescarnos, cepillarnos y retomar la higiene que nos habían brindado un buen baño matinal (IMQ, 2016) (Farmanatur, 2018) (FundHepa, 2016).

Fuente especificada no válida.

En muchas empresas se comparten horarios, pues se trabaja corrido por dos o más turnos. Por lo tanto, el riesgo de compartir también virus, bacterias y enfermedades es mayor.

Para triunfar en el mundo del trabajo no sólo hay que estar preparado profesionalmente, hay que ser una persona competente, pero también higiénica capaz de convivir en el mundo del trabajo sin afectarse, ni afectar a los demás (ETP., 2019).

4. La higiene de las manos y las infecciones relacionadas con la atención sanitaria

Una infección relacionada con la atención sanitaria (IRAS), también denominada infección nosocomial, se define como aquella infección que afecta a un paciente durante el proceso de asistencia en un hospital u otro centro sanitario, que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso. Con esta definición se comprende claramente que la incidencia de estas infecciones está ligada a la prestación de asistencia sanitaria y que puede producirse, aunque no siempre, como consecuencia del fallo de los sistemas y los procesos de la asistencia sanitaria, así como del comportamiento humano. Por lo tanto, supone un problema importante de seguridad del paciente (OMS (Salud, 2009)).

Los microorganismos (gérmenes) responsables de las IRAS pueden ser virus, hongos, parásitos y, con mayor frecuencia, bacterias. Las IRAS pueden estar provocadas bien por microorganismos que ya estaban presentes en la mucosa y la piel del paciente (endógenos) o por microorganismos procedentes de otro paciente o de un profesional sanitario o del entorno (exógenos) (OMS (Salud, 2009)).

5. La higiene de las manos



(Manresa, 2019)

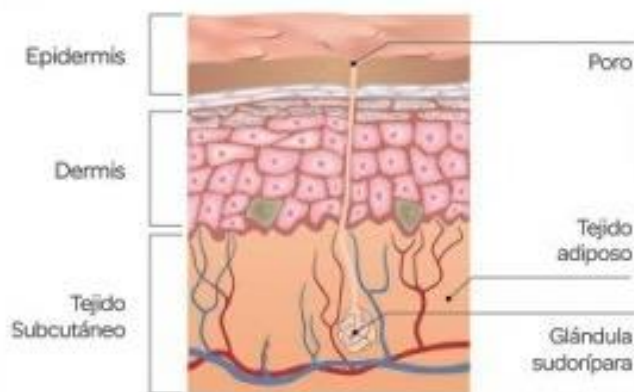
Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

b. Importancia de lavarse las manos

La importancia de lavarse las manos debe considerarse como un hábito que evitará que las enfermedades afecten nuestra salud, pues los gérmenes que contaminan las manos son los mayores causantes de diarreas y otras enfermedades (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).

Una buena técnica de lavado de manos es fácil de aprender y puede reducir mucho el contagio de enfermedades infecciosas entre niños y adultos. Esa práctica higiénica reduce en más de un 40% el número de muertes debidas a la diarrea y en un 25% el número en casos de infecciones agudas de las vías respiratorias (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).

La piel de nuestras manos aloja una variada flora bacteriana que vive de manera transitoria o permanente. La flora bacteriana residente o permanente que coloniza nuestra piel, habita las capas más profundas de la epidermis, ésta es muy difícil de eliminar con las medidas de higiene de manos y se halla compuesta predominantemente de microorganismos que rara vez nos producen enfermedad, como *Staphylococcus epidermidis* y *corynebacterias* (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).



Capas de la piel

(Farmanatur, 2018)

Entre las enfermedades que se pueden evitar se encuentran las contagiadas por transmisión fecal-oral, como: la salmonelosis, shigellosis, hepatitis A, giardiasis, enterovirus, amebiasis y campilobacteriosis. Asimismo, las enfermedades contagiadas a través de las manos contaminadas con secreciones respiratorias de personas infectadas (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

Hay padecimientos producidos por el virus de la influenza, Streptococcus, virus sincitial respiratorio (RSV) y el resfrío común (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).

Otro grupo de enfermedades que evitamos son las que adquirimos cuando las manos están contaminadas con orina, saliva u otras secreciones corporales húmedas, como las producidas por citomegalovirus, tifus, organismos estafilococos y virus Epstein-barr (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).

Estos gérmenes pueden transmitirse de persona a persona o indirectamente por contaminación de comidas u objetos inanimados como juguetes. Las bacterias pueden evitarse lavándose las manos después de utilizar el sanitario o después de realizar cambio de pañales, después de toser o estornudar y después de darle la mano a un individuo que ha estado tosiendo o estornudando (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).

c. Prevención de enfermedades por medio de higiene

La salmonelosis es un tipo de intoxicación alimentaria causada por la bacteria *salmonella* (bacterias que por lo general viven en los intestinos de los animales y humanos y se expulsan a través de las heces). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) son los reptiles junto a los pájaros los portadores principales. La OMS, señala que la salmonelosis es: “una de las enfermedades de transmisión alimentaria más comunes y ampliamente extendidas”. Agrega además que: “la mayoría de los casos de salmonelosis son leves, aunque, en ocasiones, la enfermedad puede causar defunción”

¿QUÉ ES LA salmonelosis?

Es una infección en el revestimiento del intestino delgado causado por la bacteria *Salmonella*, que se adquiere por la ingestión de alimentos o agua inadecuadamente almacenados, preparados y/o el empleo de utensilios sin condiciones higiénicas.



SÍNTOMAS

- Calambres, sensibilidad o dolor abdominal
- Diarrea
- Nauseas
- Vómito
- Fiebre
- Escalofríos
- Dolor muscular

TRATAMIENTO

- Ingestión de soluciones electrolíticas
- Dieta evitando productos lácteos, plátanos, manzanas, arroz, tostadas...
- Tratamiento con antibióticos en casos graves

(Santaolalla, 2019)

La shigelosis es una infección intestinal invasiva aguda causada por bacterias pertenecientes al género *Shigella*. Se manifiesta clínicamente por la aparición de diarrea, con frecuencia sanguinolenta



(Darianna, 2019)

La hepatitis A es una virosis hepática que puede causar morbilidad moderada a grave. El virus de la hepatitis A (VHA) se transmite por la ingestión de alimentos o bebidas contaminados o por contacto directo con una persona infectada por el virus. Casi todos los pacientes con hepatitis A se recuperan totalmente y adquieren inmunidad de por vida. No obstante, una proporción muy pequeña de casos pueden morir de hepatitis fulminante. El riesgo de infección por el virus de la hepatitis A se asocia a la falta de agua salubre y a las malas condiciones higiénicas (manos sucias, por ejemplo) y de saneamiento.

Hepatitis A



¿Qué es?

La **Hepatitis A** es una enfermedad causada por el **virus de la Hepatitis A (VHA)** que **inflama al hígado** y que en muy pocas ocasiones causa daño permanente.

La Hepatitis A fulminante es muy rara e implica mayor riesgo de muerte en ancianos y personas con enfermedad hepática crónica.

¿Por qué es importante?

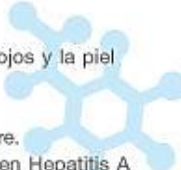
- 1.4 millones de casos se registran en el mundo cada año.

- En México se estima que el **90%** de las personas la han tenido o han estado en contacto con el virus.

Síntomas

- Color amarillo en los ojos y la piel
- Fiebre
- Cansancio
- Náuseas y poca hambre.
- Las personas que tienen Hepatitis A pueden sentirse ligeramente enfermos e incluso no darse cuenta.



¿Cómo se contagia?


Al ingerir agua o alimentos contaminados con materia fecal de una persona infectada.

Cuando las prácticas sexuales implican contacto oral y anal.

Los puestos de comida en la calle suelen ser un foco de infección.

Cuando tocamos objetos contaminados con el virus por una persona enferma que no lavó bien sus manos después de ir al baño.

Existe una vacuna segura contra la Hepatitis A.




Estás en riesgo de tener Hepatitis A si:

- Has comido o bebido alimentos preparados con mala higiene.
- Has estado en contacto directo con enfermos de Hepatitis A.

¿Cómo puedo saber si la tengo?

El doctor puede diagnosticar Hepatitis A con un examen médico y comprobar que se tiene la enfermedad con un análisis de sangre.




Si la tengo ¿hay tratamiento?

- No hay tratamiento específico contra la Hepatitis A.
- Si la tienes:
 - Toma mucha agua.
 - Guarda reposo relativo.
 - Evita consumir alcohol y fármacos ya que pueden dañar al hígado, incluso el paracetamol.
 - Come sanamente con pocas grasas.
- La mayoría de las personas se recuperan entre 2 y 5 semanas sin sufrir complicaciones.


thinkhepatitis

Infórmate:
www.fundhepa.org.mx
informate@fundhepa.org.mx



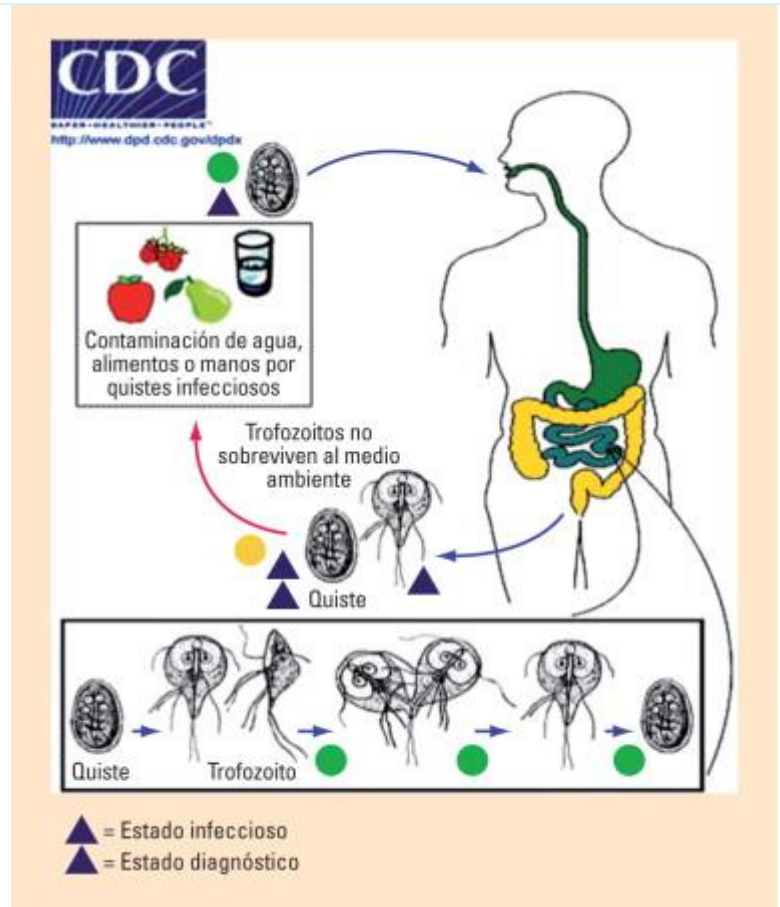
World Hepatitis Alliance

Esto es hepatitis...



(World Hepatitis Alliance, 2019)

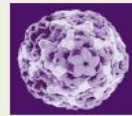
Entamoeba histolytica es un protozoo parásito y *Giardia intestinalis* es un protozoo parásito flagelado que a menudo coexiste con *E. histolytica* y se transmite de una persona a otra por la contaminación fecal de los alimentos o de las manos, pero que también puede hacerlo por contacto sexual en el caso de los varones homosexuales. Se encuentra en todo el mundo, sobre todo en los sitios donde el saneamiento es deficiente, siendo una causa común de diarreas agudas o persistentes entre los niños de los países en desarrollo.



(Infectious Disease Advisor, 2019)

Son los principales agentes víricos productores de meningitis linfocitaria, generalmente de curso benigno. También pueden causar encefalitis o meningoencefalitis habitualmente con buen pronóstico, cuadros respiratorios (infecciones respiratorias de vías altas, bronquitis, bronquiolitis, neumonías), exantemas, enfermedad mano-boca-pie (HFMD) y conjuntivitis hemorrágica aguda.

EL SEROTIPO DEL ENTEROVIRUS



Existen unos 100 serotipos

El serotipo **A71** está considerado el más agresivo

Es muy poco frecuente

El virus se localiza en el romboencéfalo



ROMBOENCÉFALO

Es la parte del cerebro encargada del

- Habla
- Coordinación del movimiento
- Visión
- Controla la temperatura del cuerpo
- Respiración
- Deglución

Vías de transmisión



ORAL
Al tocar agua contaminada



FECAL
Al tocar cacas



AÉREA
Por las vías Respiratorias

IMPORTANTE

Lavarse **siempre** las manos después de cambiar pañales



Los síntomas de la enfermedad

- Convulsiones
- Temblor generalizado
- Dificultad para coordinar movimientos
- Fiebre alta
- Somnolencia

(elPeriodico, 2019)

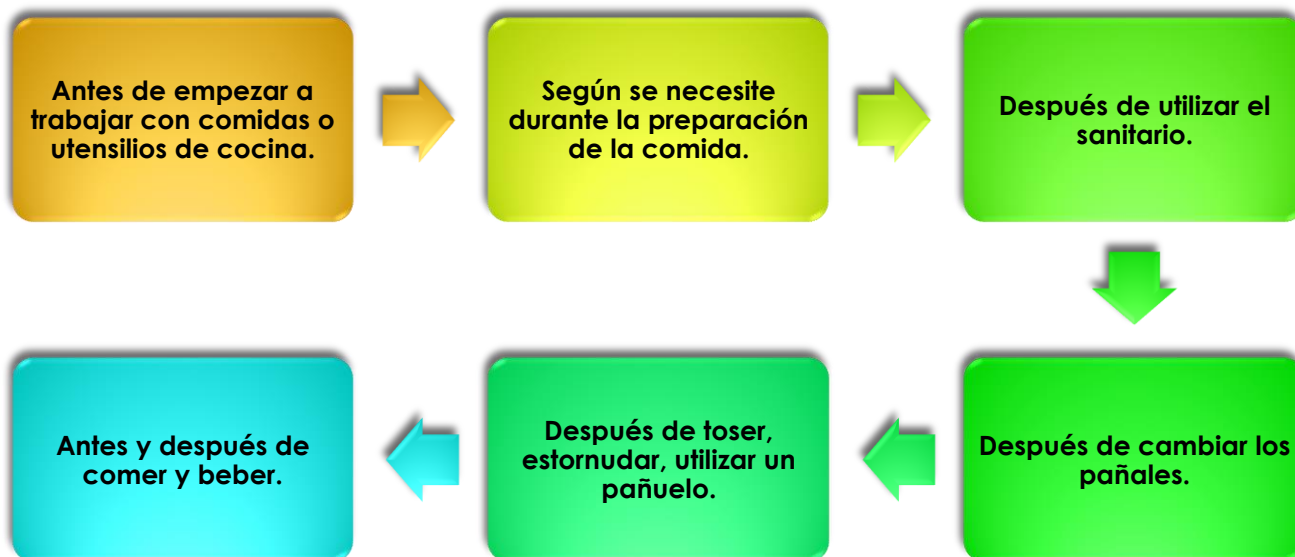
Hay cuatro tipos de virus de la gripe estacional: A, B, C y D. Los causantes de las epidemias estacionales son los virus gripales de tipo A y B. Los virus de la gripe A se clasifican en subtipos en función de las combinaciones de dos proteínas de su superficie: la hemaglutinina (HA) y la neuraminidasa (NA). Los subtipos actualmente circulantes en el ser humano son el A(H1N1) y el A(H3N2). El A(H1N1) también se conoce como A(H1N1)pdm09, pues fue el causante de la conocidas han sido causadas por virus gripales de tipo A. pandemia de 2009 y posteriormente sustituyó al virus de la gripe estacional A(H1N1) que circulaba hasta entonces. Todas las pandemias Los virus de tipo B no se clasifican en subtipos, pero los circulantes actualmente pueden dividirse en dos linajes B/Yamagata y B/Victoria. Los virus de tipo C se detectan con menos frecuencia y suelen causar infecciones leves, por lo que carecen de importancia desde el punto de vista de la salud pública. Los virus de tipo D afectan principalmente al ganado y no parecen ser causa de infección ni enfermedad en el ser humano.



(MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL, 2019)

(OMS, 2018).

d. Cuando lavarse las manos:



Momentos clave donde deberían lavarse las manos (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).

Es importante recalcar que en lugares concurridos o donde se comparta el espacio con un grupo de niños NO se utilice la misma toalla húmeda para lavar las manos de un grupo, NO utilizar una fuente de agua estancada para lavarse las manos, siempre utilizar toallas desechables en guarderías o lugar para preparar alimentos. Regularmente agregar cloro al limpiar el lavamanos (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).

En casos de que no se tenga disponibilidad inmediata de agua y jabón, se puede utilizar jabones en seco (alcohol en gel). Para usarlo en forma correcta, debe aplicarse más o menos una cucharadita de lubricante al alcohol en la palma de una mano y enseguida frotar ambas manos, asegurando de frotar el dorso, palma y las uñas de ambas manos, dejar que el alcohol se seque por unos 30 segundos. Y lavar las manos con agua y jabón en cuanto se pueda (Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala., 2011).

e. Lavado de manos

Puede realizarse frotando las manos con un preparado de base alcohólica o lavándolas con agua y jabón. Usando la técnica y el producto adecuado, las manos quedan libres de contaminación potencialmente nociva y segura para la atención al paciente (OMS (Salud, 2009)).

A. Fricción de manos con un preparado de base alcohólica:

- La forma más efectiva de asegurar una higiene de manos óptima es realizar una fricción de las manos con un preparado de base alcohólica (PBA), según la OMS presenta las siguientes ventajas inmediatas:
 - La eliminación de la mayoría de los gérmenes (incluyendo los virus)
 - Precisa poco tiempo (de 20 a 30 segundos)
 - La disponibilidad del producto
 - La buena tolerancia de la piel
 - No se necesita ninguna infraestructura particular
- (OMS (Salud, 2009)

B. Lavado de manos:

- Lavarse las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias o con manchas de sangre u otros fluidos corporales.
 - La realización de una higiene de manos eficaz depende de:
 - La calidad del preparado de base alcohólica
 - La cantidad de producto que se usa
 - El tiempo que se dedica a la fricción o al lavado
 - La superficie de la mano que se ha frotado o lavado.
 - Las acciones de higiene de las manos tienen más eficacia cuando la piel de las manos se encuentra libre de cortes, uñas naturales, cortas y sin esmalte, las manos y los antebrazos no tienen joyas.
- OMS (Salud, 2009)

FIGURA No.1. A

¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos

1a



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;

1b



2



Frótese las palmas de las manos entre sí;

3



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;

4



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;

5



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;

6



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;

7



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;

8



Una vez secas, sus manos son seguras.



Organización Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente
UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES
Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

(OMS (Salud, 2009))

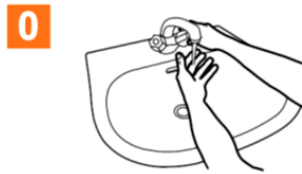
Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

FIGURA NO. 1. B

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



0 Mójese las manos con agua;



1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.



Organización Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente
UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCION MÁS SEGURA

SAVE LIVES
Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Complete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

(OMS (Salud, 2009))

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

6. Prevención de enfermedades

Enfermedades como diarreas, cólera, hepatitis, gastroenteritis, rotavirus, entre otras se pueden prevenir teniendo en cuenta ciertos hábitos higiénicos, como el lavado frecuente y correcto de las manos, así como la higiene de los alimentos que van a ser consumidos (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, 2014).

Para conservar un buen estado de salud, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social recomienda practicar los siguientes hábitos:	
1. Lavarse bien las manos con agua y jabón antes de preparar los alimentos, después de usar el baño y de cambiar el pañal de un bebé.	2. Beber sólo agua potable. Se considera agua potable: la provista por ESSAP y SENASA, el agua hervida o tratada con lavandina (1 gota de lavandina por cada litro de agua)
3. Usar y mantener limpio el baño o la letrina sanitaria.	4. Limpiar la vivienda constantemente
5. Lavar bien las frutas y verduras antes de comerlas, con abundante agua.	6. Mantener las basuras bien tapadas para evitar que lleguen las ratas, ratones u otros animales o insectos.
7. Proteger los alimentos de los insectos y el polvo.	8. Realizar la higiene personal y el lavado de ropas en forma diaria.
9. Cuidar que los/as niños/as no coman tierra, no lleven objetos sucios a la boca, ni coman con las manos sucias.	10. Cocinar bien la carne.
11. Lavarse bien las manos con agua y jabón antes de preparar los alimentos, después de usar el baño y de cambiar el pañal de un bebé.	12. Evitar dejar depósitos de agua y alimentos al descubierto para no atraer moscas, cucarachas, mosquitos y ratas.
13. Depositar los desechos lejos de las fuentes de agua para evitar que se contaminen.	14. Lavar los utensilios, limpiar la cocina con lavandina.

(Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, 2014)

7. Enfermedades causadas por una mala higiene personal



1. **Pediculosis.** consiste en la presencia de piojos en la cabeza, produciendo picazón, y al rascarse pueden producir heridas. Se contagia de persona en persona, por usar peines infectados o por contacto de ropa de cama o de vestir. Se combate utilizando shampoo piojicida y mucha higiene.



2. **Hongos.** crecen en lugares mojados, oscuros y sucios, como en los pies. En la mayoría de la gente sana, las infecciones por hongos son leves, afectan sólo a la piel, el cabello, las uñas, u otras zonas superficiales.



3. **Diarrea.** es un aumento en el número de deposiciones y/o disminución de su consistencia. Las infecciones intestinales se transmiten de una persona a otra por falta de higiene, miles y miles de microbios y lombrices sales del excremento de una persona o comida contaminada. A veces se transmiten esta enfermedad en una forma indirecta, con la ayuda de animales como ave, gatos, perros o cualquier otra especie que se encuentre en casa. Sus principales síntomas son: dolor de garganta, mucosidad nasal, lagrimeo, tos, escalofrío y fiebre.

(RITAPRIM, 2012)



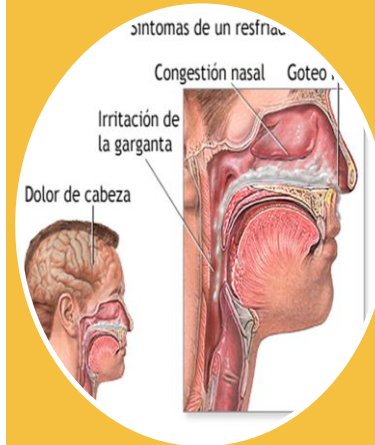
4. Caries dental. enfermedad que destruye las estructuras de los dientes. Son producidas por los restos de comidas que se acumulan en la boca. Existen componentes alimenticios que producen ácidos, de manera que estos van destruyendo el esmalte hasta llegar a romper la estructura del diente.



5. Las infecciones vaginales: no hay edad mínima para que una mujer sufra de infección vaginal, ya que allí se encuentran bacterias y hongos esperando el momento para desarrollarse y reproducirse. Los síntomas más comunes de esta afección son irritación, ardor al orinar, comezón, y una sustancia espesa blanca o amarilla, y en ocasiones maloliente. Para evitar esta enfermedad es necesario lavar con frecuencia los genitales femeninos y limpiar bien la zona después de orinar (siempre de delante a atrás).



6. Gingivitis: La Gingivitis es una enfermedad bucal generalmente causada por bacterias y que produce una inflamación de las encías y el sangrado de estas. El caldo de cultivo de esta enfermedad es el sarro, que siempre está presente en nuestra boca, por más que nos cepilemos los dientes y la lengua. Para evitar padecer esta molesta enfermedad lo que tenemos que evitar la acumulación de sarro mediante un buen cepillado diario de los dientes y la lengua, junto con el uso de enjuagues bucales e hilo dental.



7. La gripe y los resfriados: durante la época de los cambios estacionales es habitual que se produzcan muchos casos de gripe o de resfriados comunes, eso es inevitable. La gripe y los resfriados causan fiebre, mucosidad, tos, dolor de cabeza y malestar general en un período e intensidad variables. Sin embargo, nosotros podemos ayudar a nuestro organismo a combatir estas enfermedades mediante una buena higiene personal como ducharnos a diario, lavarnos las manos con gel antibacteriano antes de comer y después de usar el transporte público.

(RITAPRIM, 2012)

8. Higiene en una farmacia

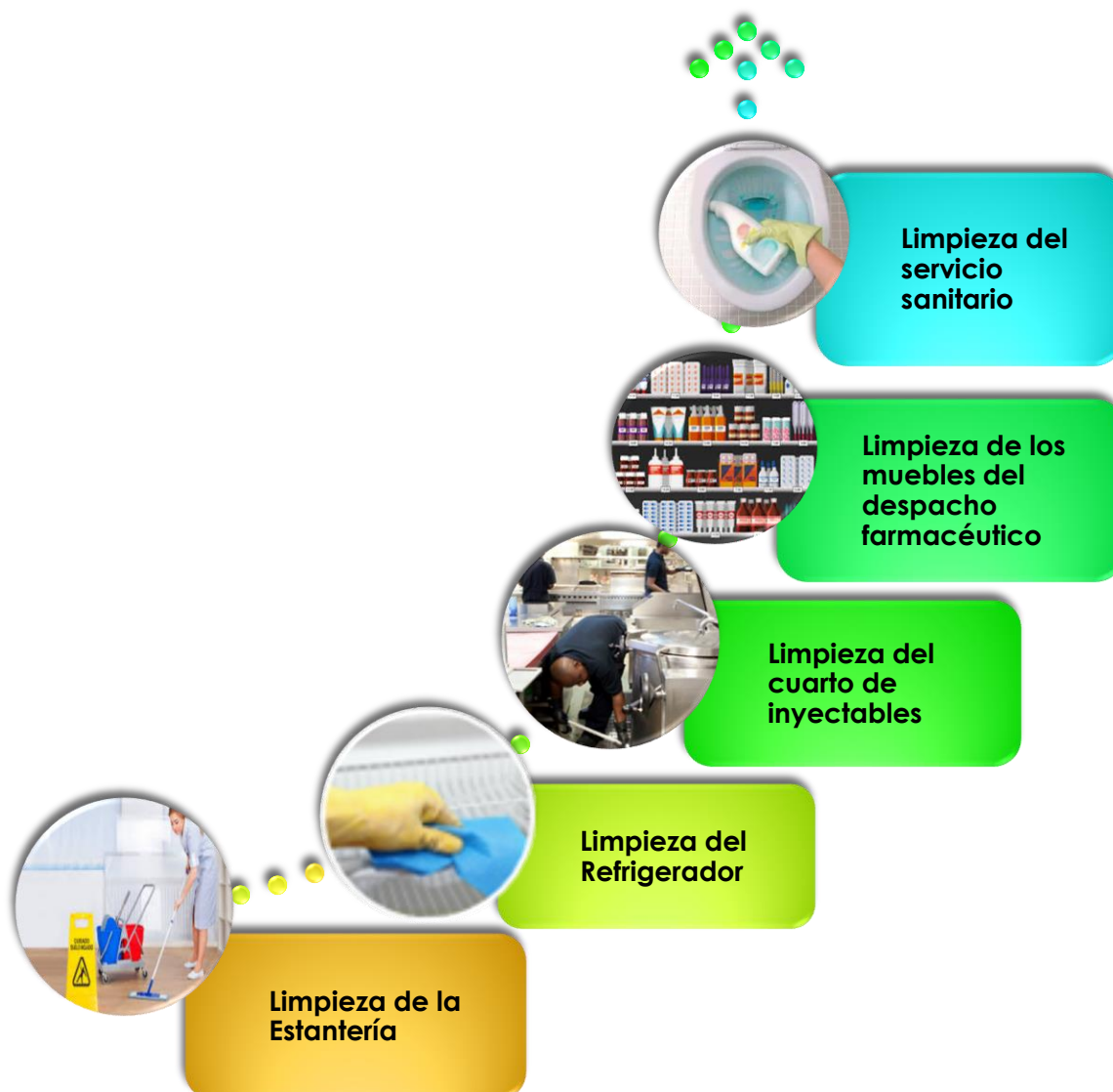
La limpieza de una farmacia es mucho más que eliminar la suciedad superficial, en un lugar donde se exige un nivel de higiene superior al normal, ya que ella acude pacientes con variedad de virus y bacterias y toda clase de enfermedades por lo que su limpieza es más estricta (E., 2003) (M., 2013).

Cada uno de los aspectos relacionados con la fabricación, almacenaje, distribución y finalmente dispensación de medicamentos, debe ir acompañado de un elevado nivel de saneamiento e higiene, el cual debe abarcar al personal, instalaciones, equipos, materiales y recipientes para la limpieza y desinfección de todo aquello que pueda ser fuente de contaminación del producto o fármaco (E., 2003) (M., 2013).

Para ello cada establecimiento farmacéutico deberá contar con un programa amplio de saneamiento e higiene, aplicable a las instalaciones, los funcionarios y los procedimientos a realizar en la farmacia (E., 2003) (M., 2013).



(Mendoza, 2019)



Pasos para limpiar correctamente los espacios y lugares dentro de un establecimiento farmacéutico
(E., 2003) (M., 2013)

9. Glosario

- a. **Antisepsia:** Antisepsia es la eliminación o inhibición de los microorganismos patógenos en superficies animadas, es decir, en tejido vivo, mediante la aplicación de sustancias químicas llamadas antisépticos.
- b. **Antisépticos:** Son sustancias químicas que se aplican sobre tejidos vivos con la finalidad de eliminar los microorganismos, no siendo selectivas, ya que eliminan toda clase de gérmenes.
- c. **Asepsia:** Es el conjunto de medidas y procedimientos que impiden la llegada de microorganismos a un medio.
- d. **Colonización:** Presencia y multiplicación de microorganismos patógenos sin que se produzca una invasión o deterioro de los tejidos.
- e. **Desinfección:** La desinfección es el procedimiento y uso de sustancias por las cual se eliminan o inhiben microorganismos en superficies inanimadas, pero es su forma vegetativa teniendo poca eficacia en esporas.
- f. **Educación sanitaria:** Es un proceso dirigido a promover estilos de vida saludables (hábitos, costumbres, comportamientos) a partir de las necesidades específicas del individuo, familia o comunidad. Desde este punto de vista, la educación sanitaria comprende un conjunto de actividades educativas desarrolladas en procesos formales e informales, que ejecutan permanentemente (educación continua) todos los actores, como parte de las actividades institucionales; no se limita a la transmisión puntual de mensajes mediante charlas o demostraciones.
- g. **Esterilización:** La esterilización consiste en la destrucción completa de todos los microorganismos, incluidas las formas resistentes como esporas bacterianas, virus sin envoltura y hongos.
- h. **Excreciones:** orina, heces, vómito, meconio, loquios
- i. **Fluidos corporales:** Cualquier sustancia/fluido procedente del cuerpo:
- j. **Fricción de las manos:** Aplicar un antiséptico para manos para reducir o inhibir la propagación de los microorganismos sin necesidad de una fuente exógena de agua ni del enjugado o secado con toallas u otros instrumentos.
- k. **Higiene de manos:** Término genérico referido a cualquier medida adoptada para la limpieza de las manos -fricción con un preparado de base alcohólica o lavado con agua y jabón-, con el objetivo de reducir o inhibir el crecimiento de microorganismos en las manos.

- l. **Infección:** Invasión y multiplicación de microorganismos patógenos en un tejido o en una parte del cuerpo que, mediante diversos mecanismos celulares o tóxicos pueden posteriormente ocasionar una lesión tisular y convertirse en enfermedad. (Salud, 2009)
- m. **Por extensión:** cualquier muestra biológica extraída del cuerpo (incluyendo muestras de tejido, placenta, muestras citológicas, órganos y médula ósea).
- n. **Preparado de base alcohólica para la fricción de las manos:** Preparado de contenido alcohólico (líquido, gel o espuma) formulado para ser aplicado en las manos con el objetivo de inactivar los microorganismos y / o suprimir temporalmente su crecimiento. Estos preparados pueden contener uno o más tipos de alcohol con excipientes, otros principios activos y humectantes.
- o. **Procedimiento limpio/aséptico:** Cualquier actividad de asistencia que entraña un contacto directo o indirecto con mucosas, piel no intacta o un dispositivo médico invasivo. Durante este procedimiento no debe transmitirse ningún germen.
- p. **Puntos críticos:** Los puntos críticos se asocian al riesgo de infección. Corresponden a zonas del cuerpo o dispositivos médicos que han de protegerse frente a gérmenes patógenos (puntos críticos con riesgo infeccioso para el paciente), o a zonas del cuerpo o dispositivos médicos con riesgo potencial de que la mano sufra una exposición a fluidos corporales y patógenos hemo transmisibles (puntos críticos con riesgo de exposición a fluidos corporales). Ambos tipos de riesgo pueden producirse simultáneamente.
- q. **Secreciones:** saliva, moco, esperma, leche y calostro, lágrimas, cerumen, vermis caseoso (hasta el primer baño) – Trasudado/exudado: líquido pleural, líquido cerebroespinal, líquido ascítico, líquido sinovial, líquido amniótico, pus, con la excepción del sudor.

10. Actividades de aprendizaje y casos prácticos

Instrucciones: A continuación, se presentarán varios casos por lo cual deberá realizar grupos según indique instructor, donde en cada grupo se distribuirá un caso para que lo analicen y realicen una dramatización. Al finalizar deberán indicar cuál es su punto de vista.

CASO NO. 1

Llega un paciente a la farmacia, a solicitar antialérgico recetado por el doctor, debido a que es una persona alérgica al polvo y sin fin de cosas más, con este medicamento el paciente se controla muy bien, pero se le terminó el mismo en casa. Por lo que llega a la farmacia más cercana y está a punto que sus vías respiratorias, se encuentren casi cerradas. Por tal motivo casi no puede hablar y al dar la receta a la persona encargada de la farmacia, el dependiente estaba comiendo una tostada que tenía pimienta, no se lava las manos antes de atender a este paciente, y además, al entregar el medicamento, el producto se encuentra lleno de polvo y smog, estando el empaque totalmente deteriorado por la suciedad.

¿Qué crees que le pasará al paciente antes de tomarse su medicamento?

CASO NO. 2

Llega un paciente a la farmacia, a solicitar antibiótico recetado por el médico, ya que se encuentra con una infección de la garganta y fiebres altas, el dependiente de la farmacia tiene una gripe mal cuidada con muchas flemas, encima acaba de salir del baño el cual no lavan desde hace unas semanas, no se lavó las manos y le recibe la receta. El dependiente de farmacia tiene una apariencia desarreglada, pues no le gusta bañarse todos los días y no asea bien su pelo por lo que se llenó de piojos y liendres. Al recibir la receta tiene un contacto físico con el paciente, y además el dependiente también estornuda frente al paciente al atenderlo, sin taparse la nariz/boca. Finalmente entrega el medicamento.

¿Qué crees que le pasará al paciente? ¿Qué opinión tendrá el paciente al respecto de volver a adquirir sus medicamentos en dicha farmacia?

CASO NO. 3

En la farmacia se ponen inyecciones con una persona capacitada, en donde el cuarto de inyecciones como casi no se usa no se limpia muy a menudo, y el último paciente que ingresó estaba enfermo de sarampión. Llega una nueva paciente, a la cual nunca le ha dado sarampión y se inyecta para el dolor muscular, ya que tiene gripe y todas sus defensas se encuentran bajas.

¿Qué crees que le pasará al paciente?

11. Autoevaluación

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de forma clara y objetiva:

1. ¿A qué se refiere el Aseo en seco, en la historia?
2. ¿Qué incluyen en las buenas prácticas de aseo?
3. De el ejemplo de tres enfermedades que pueden ser causadas por una mala higiene de manos.
4. ¿Cuáles son los pasos para lavarse las manos?
5. ¿Qué es la fricción de manos?
6. Mencione 5 bacterias que podemos tener en las manos al tener una mala higiene.
7. ¿Qué es pediculosis?
8. De tres ejemplos de hábitos para tener una buena higiene.
9. Mencione la diferencia entre lavado de manos y fricción de manos.
10. ¿Qué es desinfección?

12. Referencias

- Breidenbach, J. (12 de Mayo de 2019). *SlideShare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/johanabreidenbach/higiene-y-seguridad-industrial-presentacion>
- Casanova, F. (2010). Y se descubrió que la higiene era buena, historia de la limpieza corporal. *Historias de Nuestra historia*, <https://hdnh.es/higiene-historia-limpieza/>. Obtenido de <https://hdnh.es/higiene-historia-limpieza/>
- Darianna, M. (16 de Mayo de 2019). *Microbiología y Parasitología*. Obtenido de https://www.google.com/search?rlz=1C1HLDY_esGT763GT763&biw=1280&bih=689&tbm=isch&sa=1&ei=MvlzXaPiGIKY_QaR2JHQBA&q=shigella+Molina+Darianna&oq=shigella+Molina+Darianna&gs_l=img.3...10930.17070..17872...1.0..0.187.843.oj6.....0....1..gws-wiz-img.31ijk2nnK6
- Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala. (abril de 2011). *Muni Salud*. Obtenido de <http://munisalud.muniguate.com/2011/04may/capsula1.php>
- E., P. J. (febrero de 2003). *Manual Para El Diplomado en Enfermería. Ed. 1 Editorial MAD*. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=nHNPIoIX5qMC&pg=PA397&dq=concepto+de+asepsia+desinfeccion+y+esterilizacion&hl=es&sa=X&ved=oahUKEwj53LCv-lvhAhXM1>
- elPeriodico*. (18 de Mayo de 2019). Obtenido de <https://www.elperiodico.com/es/sanidad/20160519/que-conviene-saber-sobre-la-encefalitis-por-enterovirus-5144103>
- ETP., 1. d. (2019). *Ministerio de Educación Republica Dominicana. DG. ETP.* . Obtenido de <http://dgetp.edu.do/nosotros>.
- Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. (2014). *Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud*. Mexico: 5ta edición FEUM Farmacopea.
- Farmanatur, R. (2018). *Consejos para cuidar la piel antes del verano*. Madrid, España: Revista Farmanatur.
- FundHepa. (2016). *Hepatitis A*. Durango, México: FundHepa México.
- Historia Universal*. (10 de Mayo de 2019). Obtenido de <https://mihistoriauniversal.com/biografia/hipocrates/>
- Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.**

- IMQ, G. (2016). *Salmonelosis: una intoxicación típica de verano*. Bilbao, España: Grupo IMQ.
- Independiente, D. N. (15 de Mayo de 2019). *Paginasiete*. Obtenido de <https://www.paginasiete.bo/sociedad/2018/3/10/apolo-declaran-alerta-brote- peste-bubnica-172617.html>
- Independiente, M. C. (14 de Mayo de 2019). *Mediavalists.net*. Obtenido de <https://www.labrujulaverde.com/2015/11/los-10-principales-avances-medicos-de- la-edad-media>
- Infectious Disease Advisor*. (18 de Mayo de 2019). Obtenido de <https://www.infectiousdiseaseadvisor.com/home/decision-support-in- medicine/infectious-diseases/entamoeba/>
- infobiología.net*. (15 de Mayo de 2019). Obtenido de <https://www.infobiologia.net/2013/12/juramento-hipocrates.html>
- M., N. (mayo de 2013). *CEPROFARMA*. Obtenido de <http://ceprofarma.blogspot.com/2013/>.
- Manresa, F. d. (16 de Mayo de 2019). *Clínica Universit aria*. Obtenido de <http://blocs.umanresa.cat/ciencias-de-la-salut/2013/01/14/la-importancia-de-la- higiene-de-manos/>
- McGraw-Hill. (11 de Mayo de 2019). *AccsesMedicina*. Obtenido de <https://accessmedicina.mhmedical.com/ViewLarge.aspx?figid=162984568&gbosC ontainerID=null&gbosid=null&groupID=null>
- Mendoza, G. (16 de Mayo de 2019). *Maletín Educativo de Salud*. Obtenido de <http://www.salud.mendoza.gov.ar/wp-content/uploads/sites/16/2016/03/higiene- material.pdf>
- Miasmatica, T. (12 de Mayo de 2019). *SlidePlayer*. Obtenido de <https://slideplayer.es/slide/14401651/>
- Michelena, U. A. (11 de Mayo de 2019). *SlideShare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/takiry/presentacion-socioantrologia-salud-enfermedad>
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (16 de abril de 2014). *Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social Republica de Paraguay*. Obtenido de <https://www.mspbs.gov.py/portal/1251/sencillos-habitos-higienicos-pueden- prevenir-enfermedades.html>
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL. (17 de Mayo de 2019). Obtenido de

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y  tica, dirigido a dependientes de farmacia.

https://www.google.com/search?rlz=1C1HLDY_esGT763GT763&biw=1280&bih=689&tbm=isch&sa=1&ei=kfUzXaq2Msmt5wKigpT4Cw&q=tip+para+prevenir+influenza&oq=tip+para+prevenir+influenza&gs_l=img.3...140410.148816..148911...4.0..3.270.6241.5j39j1.....0....1..gws-wiz-i

- Noriega, P. S. (16 de Mayo de 2019). *Hábitos y Cuidado Personal*. Obtenido de <https://www.timetoast.com/timelines/planeacion-de-clase-habitos-y-cuidado-personal>
- Pharmaceutical Journal*. (10 de Mayo de 2019). Obtenido de <https://www.pharmaceutical-journal.com/opinion/blogs/bowl-of-hygieia-a-symbol-of-pharmacy/11095349.blog?firstPass=false>
- Quevedo, E. (2004). *Cuando la higiene se volvió pública*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- RITAPRIM. (2012). *Enfermedades por mal habitode higiene*. Obtenido de http://ritaprim.blogspot.com/2012/09/enfermedades-por-mal-habito-de-higiene_7799.html
- Salud, O. M. (febrero de 2009). *Manual técnico de referencia para la higiene de las manos*. . Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf;jsessionid=16A09C9DD08DA9486346BF09EE75B8C6?sequence=1.
- Santaolalla, J. (16 de Mayo de 2019). *Grupo IMQ Canal de Salud*. Obtenido de <http://canalsalud.imq.es/salmonelosis-intoxicacion-tipica-verano/>
- World Hepatitis Alliance*. (17 de Mayo de 2019). Obtenido de <http://www.worldhepatitisalliance.org/>

MODULO IX

Ética



Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.



Contenido



1. Objetivos	1
2. ¿Qué es Ética?	2
a. Definiciones a lo largo de la historia	3
b. La ética y sus componentes.....	4
3. ¿Qué es deontología?.....	5
Código deontológico.....	5
4. ¿Qué es la moral?	5
a. Ética y Moralidad	6
5. Virtudes.....	7
6. Valores.....	7
7. Diferencia entre ética y moral.....	8
a. Diferencias entre ética, moral y valores	9
8. Aspectos éticos en la dispensación de medicamentos	10
9. Componentes de la ética profesional	11
10. Glosario.....	13
11. Actividades	14
12. Autoevaluación	15
11. Referencias	16

1. Objetivos

- ✓ Definir que es ética.
- ✓ Definir que es deontología.
- ✓ Conocer porque es importante la ética para el ser humano.
- ✓ Conocer porque es importante la ética para un profesional.
- ✓ Definir que es moral.
- ✓ Definir que son valores.
- ✓ Definir que son virtudes.
- ✓ Explicar porque es son importantes los aspectos éticos en la dispensación de medicamentos.

2. ¿Qué es Ética?

La ética es un saber de raíces filosóficas, pues justamente un filósofo del mundo antiguo, Aristóteles (384-322 a. n. e.), fue quien le asignara este nombre al saber que estudia las virtudes del carácter, ya que el vocablo griego "ethos" significa precisamente carácter o modo de ser (Baron, 2017).

La ética es el conjunto de principios y reglas que regulan el comportamiento y las relaciones entre seres humanos. En el campo profesional, el conjunto de normas éticas que regulan el comportamiento de los profesionales que involucran se conoce como deontología (Baron, 2017).

El ser humano no es solo el yo individual, sino también es el yo social. El yo individual le permite la libertad de elección, el yo social le indica que situación tiene consecuencias que trascienden la individualidad, es de esta forma que: el acto del ser humano es un acto consciente, libre y voluntario que en automático se convierte en un acto moral, el cual nos remite a la responsabilidad, la que nos obliga a responder por lo actuado o no actuado (Baron, 2017).

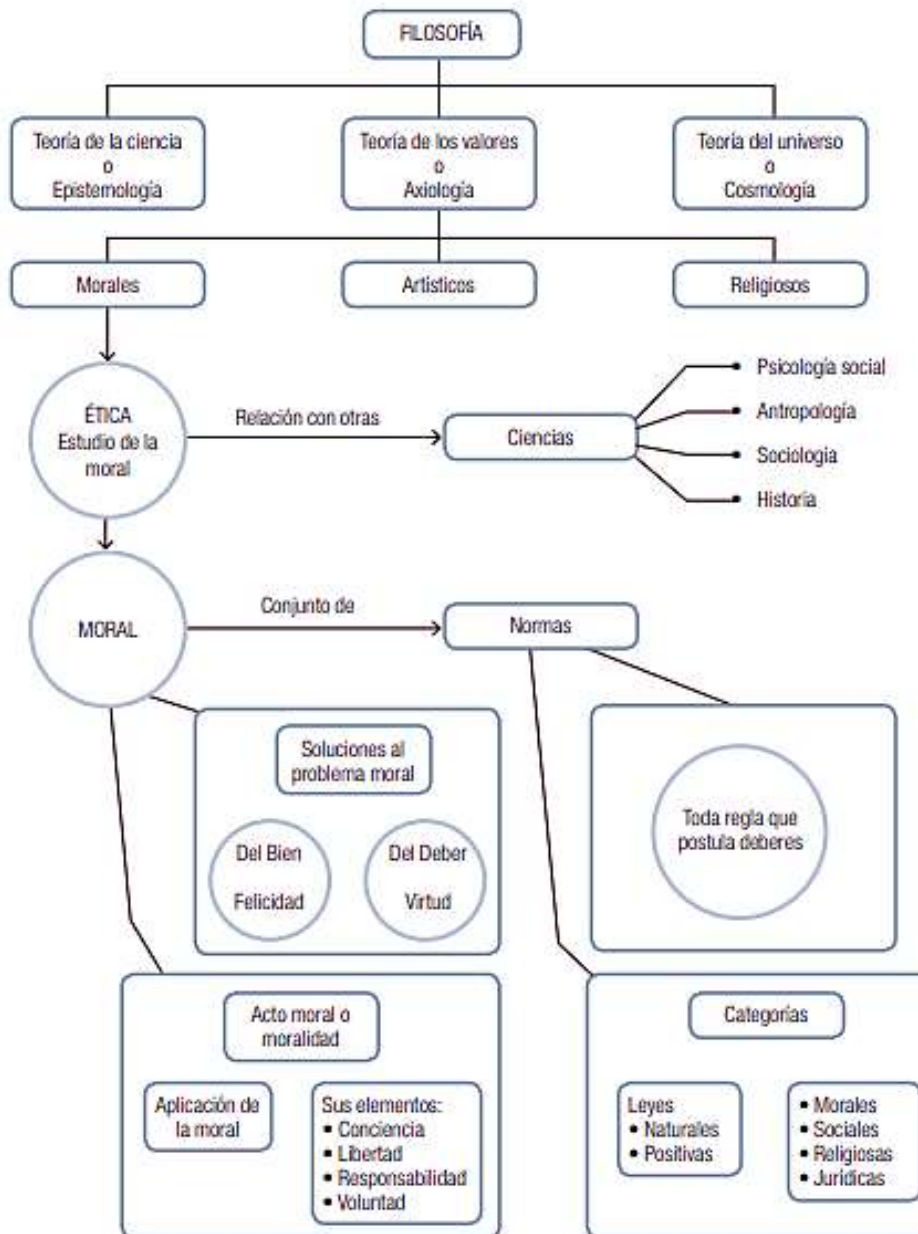
La ética tiene que lidiar y considerar, siempre, a la persona humana. Las diferencias entre ética y moral, la ética está inmiscuida en la vida humana misma, y sus reglas no tienen por qué estar en desacuerdo con ella. La ética se articula en la vida, y ésta se articula mediante las acciones que el hombre concreto realiza. Y la ética, además, busca orientar la vida, "constituye una guía de la acción"; la ética está entrelazada a la vida, y sin aquélla esta última no podría concebirse porque pocas realidades, si no es que ninguna, pueden ser neutras (la ética, en cambio, critica, juzga) (Burganza, 2008).

a. Definiciones a lo largo de la historia

Autor (año)	Definición
Etimológicamente	<ul style="list-style-type: none"> • Del griego <i>ethikós</i> que viene de <i>ethos</i> para significar costumbre, hábito. • Del griego <i>ethiké</i>, relativo a las costumbres. Ciencia que estudia los valores morales y los principios ideales de la conducta humana. • Significa parte de la filosofía que trata de la moral y obligaciones del hombre.
Aristóteles (384 a. C – 322 a. C.)	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencia práctica que versa sobre la naturaleza y el objeto de la acción humana. • Se ocupa de las virtudes morales que no son innatas, ni las transmite simplemente el maestro al discípulo, se adquieren mediante la práctica y se pierden por falta de ésta. • Una virtud moral, no es una facultad (como la inteligencia o la memoria) ni una pasión (como un arrebató de cólera o un sentimiento de piedad). • Ni la simple posesión de facultades ni la mera irrupción de pasiones hace a las personas buenas o malas, dignas de encomio o de censura. • Lo que hace de alguien una buena persona es el estado habitual de su alma, o sea, el estado de su carácter.⁶
Epicuro (341-270 a. C.)	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de la felicidad concebida como la eliminación del dolor.
Bertrand Russell (1872-1970)	<ul style="list-style-type: none"> • Principios generales que ayudan a determinar las reglas de conducta.⁷
Antonio Raluy Ballus (1990) ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio filosófico de la moral. • Rama de la filosofía que tiene por objeto de estudio la naturaleza moral de los actos humanos y sus consecuencias en la vida social. • Escolástica. Ciencia del recto orden de los actos humanos conforme a los principios fundamentales de la razón. • Max Scheler. La formulación, según leyes del juicio, de aquello que es dado en la esfera del conocimiento moral. • Jaime Balmes. La ciencia que tiene por objeto la naturaleza y origen de la moralidad.

Distintas definiciones de ética (Torres, 2014)

b. La ética y sus componentes



(Torres, 2014)

3. ¿Qué es deontología?

La palabra 'deontología' deriva de dos etimologías de origen griego, 'deón' (deber) y 'logos' (ciencia o conocimiento). Su esencia consiste en ser una disciplina que estudia los deberes de comportamiento de las personas y, si se refiere a un campo concreto o aplicado, los deberes de aquellas personas que actúan en él (Pantoja, 2012).

La ética profesional, en cualquier caso, señala una serie de principios mientras que la deontología profesional insiste en los deberes o normas de carácter obligatorio que suelen concretarse en los códigos deontológicos (Pantoja, 2012).

Código deontológico

La ética profesional, en cualquier caso, señala una serie de principios mientras que la deontología profesional insiste en los deberes o normas de carácter obligatorio que suelen concretarse en los códigos deontológicos (Pantoja, 2012).

Un elemento esencial de un código deontológico es que su elaboración esté a cargo del colectivo de profesionales a través de sus órganos de representación (Pantoja, 2012).

4. ¿Qué es la moral?

La moral, a riesgo de ser reiterativos, es el objeto de estudio de la ética y se encuentra aparejada con el concepto moralidad con el cual podría confundirse. El concepto moral se deriva de la voz latina mor-moris que se traduce como costumbre, derecho usual, género de vida, uso, conducta. En este sentido, la moral sería la norma de vida de los individuos que se basa en la práctica de las buenas costumbres (Torres, 2014).

Autor (año)	Definición
Dider Julia ¹⁴	<ul style="list-style-type: none"> Ciencia del bien y de las reglas de la acción humana.
Antonio Raluy Ballus (1989) ¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> Conjunto particular de normas cuyas obligaciones, fundadas en los principios y valores que le son propios, exigen por parte de la persona que habrá de actualizarlos en la conducta, un reconocimiento íntimo y adhesión voluntaria con base en su conciencia, libertad y relaciones sociales contraídas.
Guadalupe Varela Fregoso ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> Conjunto de normas, reglas y deberes, impuestos por una sociedad.
Mario Bunge (2001)	<ul style="list-style-type: none"> Concerniente al bienestar de otras personas y nuestra responsabilidad para con éstas. Los problemas y los preceptos morales se refieren a las acciones que dañan o benefician a los demás.
Juan Gerardo Garza Treviño (2004) ¹⁷	<ul style="list-style-type: none"> Del latín mor, moris. Se refiere a las costumbres y la conducta, a las reglas del comportamiento en una sociedad. Existen diferentes morales según las culturas, las ideologías y las costumbres.

Distintas definiciones de moral (Torres, 2014)

a. Ética y Moralidad


Ética y Moralidad

Por: Isai Alejandro Gómez Díaz


Definición:

- El diccionario Larousse (2007) nos dice que ética es un conjunto de principios y reglas morales que regulan el comportamiento y las relaciones del ser humano.


- De acuerdo a Julián Pérez (2008) la moral es la suma total de conocimiento que se adquiere sobre lo más alto y noble, y que una persona respeta en su conducta.




Ambas disciplinas filosóficas estudian el comportamiento humano en cuanto al bien y al mal



Diferencias:




La moral tiene que ver con el nivel práctico y concreto de la acción, las normas establecidas o propuestas por los hombres o por una sociedad y época de la historia determinada




La ética es la rama de las ciencias filosóficas que investigan las leyes de la conducta humana y tiene que ver con el nivel teórico de la reflexión y se divide en individual y social.


La ética estudia:




La virtud:
Excelencia moral. Cualidad positiva que puede adquirirse




La Moral:
Conjunto de cualidades del espíritu. Conducta y comportamiento en la sociedad



La felicidad:
Satisfacción plena de las necesidades y deseos humanos. Estado de ánimo grato



El deber:
Necesidad moral de realizar ciertas acciones sin otro motivo que la obediencia a una autoridad superior



El buen vivir
Tratar de vivir la mejor vida de la mejor manera posible (con lo que se cuenta)

Valores éticos mas importantes:

- Justicia
- Libertad
- Responsabilidad
- Integridad
- Respeto
- Lealtad
- Honestidad
- Equidad

Los valores éticos se adquieren durante el desarrollo individual de cada ser humano con experiencia en el entorno familiar, social, escolar e inclusive medios de comunicación.

Los valores morales:

Los valores Morales son todas aquellas cuestiones que llevan al hombre a defender y crecer en su dignidad en cuanto persona, porque indefectiblemente el valor moral conducirá al hombre hacia el bien moral, que como sabemos, es aquello que lo perfecciona, lo completa y mejora.

Como conclusión: moral y ética se plantean cuestiones distintas. La moral tiene que ver el nivel práctico de la acción y trata de responder a la pregunta ¿qué debo hacer?, la ética con el nivel teórico de la reflexión y trata de responder a preguntas del tipo ¿qué es la moral? ¿cómo se aplica la reflexión a la vida cotidiana?

Bibliografía:

- Diccionario Larousse. (2017). Definición de Ética. Junio 20, 2017, de Ediciones Larousse, S.A. de CV. Sitio web: <http://www.larousse.mx/resultados/etica>

- Julián Perez porto. (2008). Definición de moral. Junio 20, 2017, de Definición de Sitio web: <http://definicion.de/moral>

- Desconocido. (s.f). definición de valores morales. Junio 20, 2017, de Definición ABC, tu diccionario hecho fácil Sitio web: <https://www.definicionabc.com/general/valores-morales.php>

- Desconocido. (s.f). Diferencia entre ética y moral. Junio 20, 2017, de cmap.upb.edu.co sitio web: <http://cmap.upb.edu.co/rid=1gcfq589b-rmnrqv-97/eticaymoral%20s%3adntesis.pdf>

5. Virtudes

Las virtudes –según Aristóteles- son cualidades del carácter, de ahí que la forja del mismo tenga una importancia relevante para poder evaluar como buena a una persona. No obstante, como los seres humanos no somos perfectos, todos tenemos virtudes y defectos, entre estos últimos los hay que son disculpables; pero otros son de los defectos que caracterizan como despreciables a las personas (Amaro, 2015).

6. Valores

Los valores son construcciones sociales, que se forman en el diálogo, con la reflexión y el debate, al que se añade la emoción en la defensa de las convicciones. Solo cuando se logra el consenso es que los valores son asumidos, voluntariamente, como propios y llegan a convertirse en convicciones profundamente arraigadas en lo más íntimo del interior del sujeto, al punto que llegan a regular su conducta, convirtiéndose en un sistema de normas inviolables, que la persona se exige casi involuntariamente (Amaro, 2015).

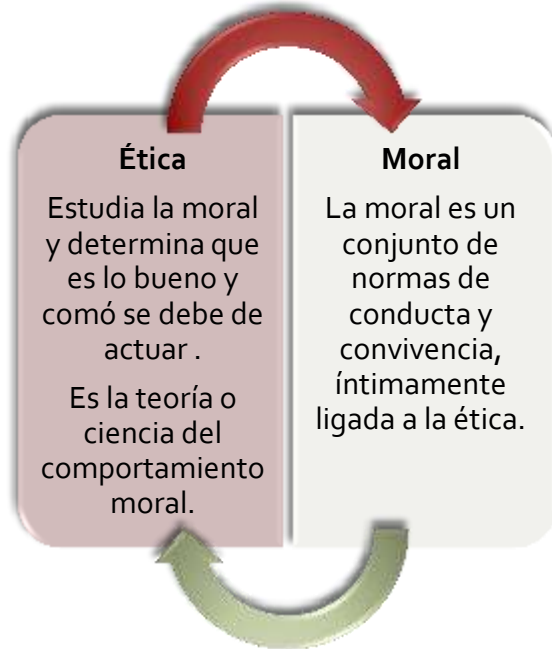
Es por esta razón que los valores no pueden “transmitirse” como las enfermedades infecciosas, ni se logra su incorporación con consignas, ni pueden “imponerse modelos de actuación”. Los valores tienen que asumirse por las personas en un proceso participativo, libre y consciente (Amaro, 2015).

Precisamente por ser constructos sociales, los valores están unidos a las costumbres, los hábitos y las tradiciones. Por ello, algunos valores han sido consensuados por una sociedad determinada en diferentes períodos históricos y otros han logrado el consenso al nivel universal en un período determinado (Amaro, 2015).

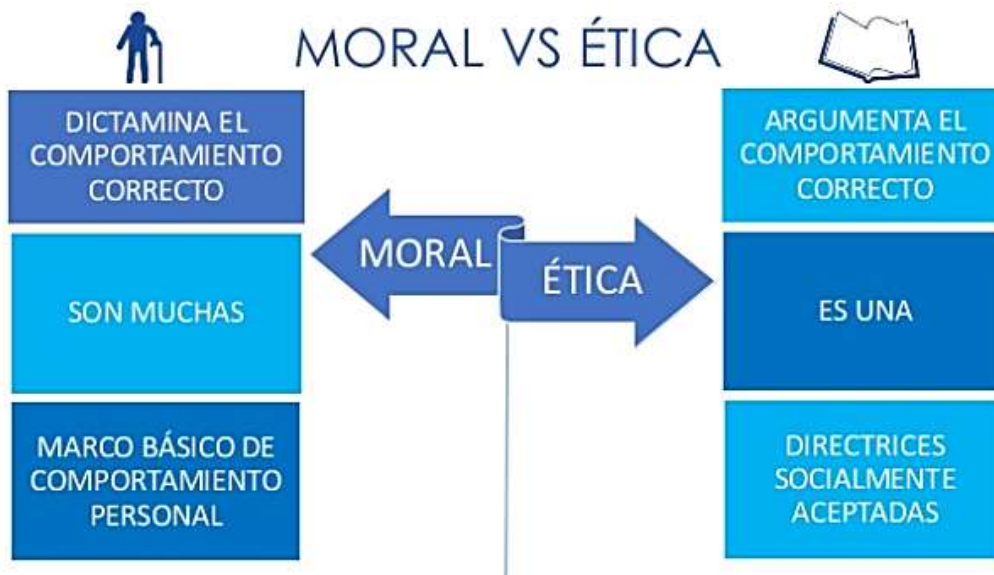


(Discoride, 2015)

7. Diferencia entre ética y moral



(Discoride, 2015)

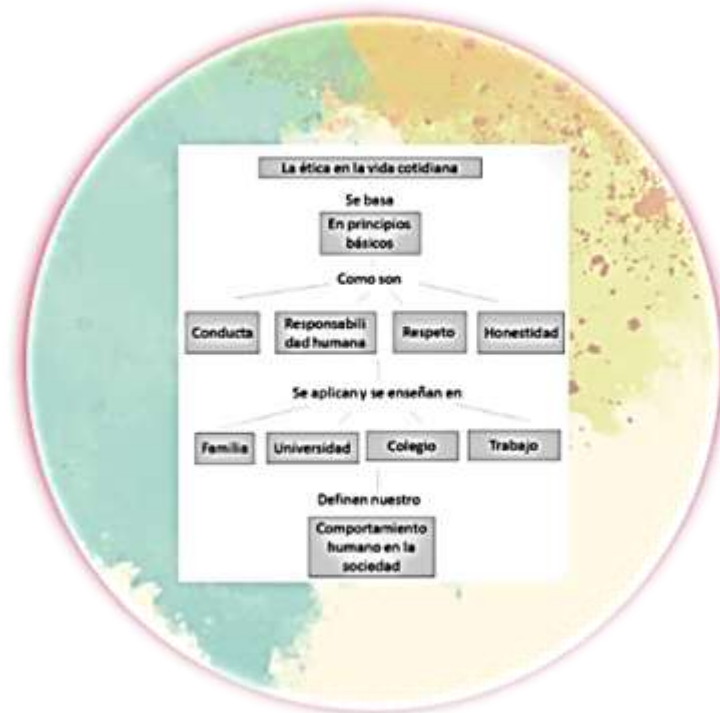


(Discoride, 2015)

a. Diferencias entre ética, moral y valores

MORAL	ÉTICA	VALORES
<ul style="list-style-type: none"> • Base social. • Se apoya en costumbres • Es práctica • Normas que actúan desde el exterior o del inconsciente • Presión externa • Relación entre bueno/malo • ¿Qué debo hacer? 	<ul style="list-style-type: none"> • Base individual • Se apoya en la filosofía • Es teórica • Influye en la conducta desde la conciencia y la voluntad • Reflexión interna • ¿Cómo se aplica la reflexión a la vida cotidiana? 	<ul style="list-style-type: none"> • Principios que se reciben en la primera infancia • No se cuestionan • Forman parte del criterio y la conciencia • Son personales • Los encaminan la moral y la ética.

(Torres, 2014)



(Discoride, 2015)

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

8. Aspectos éticos en la dispensación de medicamentos

La dispensación sigue siendo la actividad con la mayor responsabilidad del farmacéutico. Actualmente, la dispensación se incluye en el concepto de suministro farmacéutico (ya no solamente de medicamentos) que supone la provisión de los medicamentos correctos en cantidades correctas y en dosificaciones correctas, a precios razonables y dentro de estándares reconocidos de calidad. En este nivel también se incluyen actividades relacionadas con la gestión del suministro como la fabricación, preparación, y distribución. La responsabilidad en la dispensación, por lo tanto, podemos centrarla en el papel importante que desempeña el farmacéutico ante el acceso equitativo, los precios accesibles, la calidad y el uso racional de los medicamentos (Paura, 2013).

Los aspectos éticos relacionados con la dispensación se soportan en los principios éticos: beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Estos principios éticos son guías generales de la actuación (Paura, 2013).

Los aspectos éticos relacionados con la dispensación enunciados más adelante se soportan en los principios éticos: beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Estos principios éticos son guías generales de la actuación (Paura, 2013).

Uno de los papeles importantes del farmacéutico es la promoción del uso racional del medicamento. Tiene una responsabilidad en la dispensación de los medicamentos que sólo pueden proporcionarse con receta médica (Paura, 2013).

A fin de conceptualizar la responsabilidad social que le incumbe al farmacéutico en este caso podríamos considerar tres dimensiones en las cuales el profesional es responsable y ético:

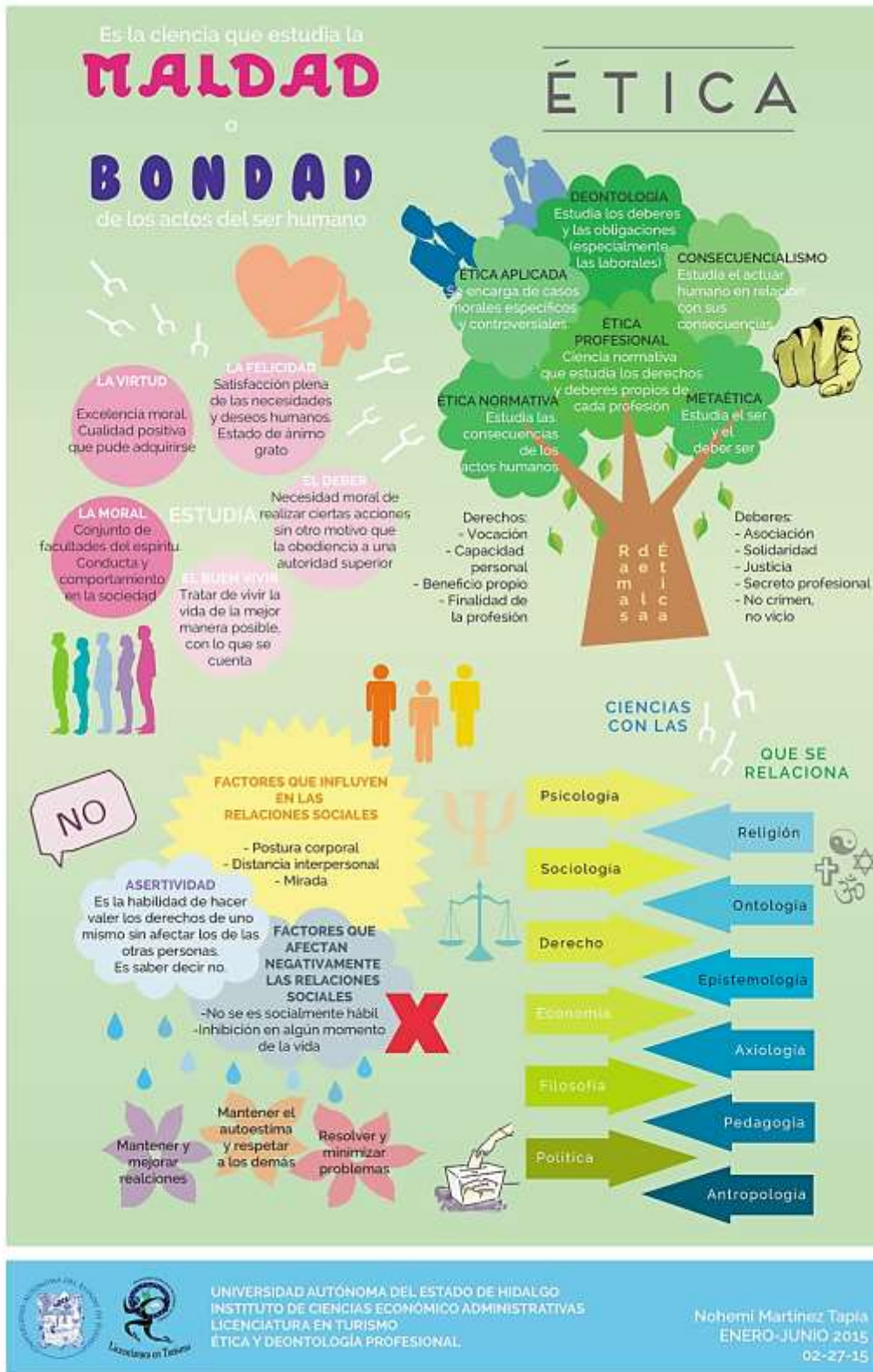


(Paura, 2013)

9. Componentes de la ética profesional



(Paura, 2013)



Ética y deontología profesional (Martínez, 2015)

Manual didáctico de patologías fase III de mayor incidencia y prevalencia en Guatemala y temas asociados a normas de higiene y ética, dirigido a dependientes de farmacia.

10. Glosario

- a. **Arraigar:** Hacer firme y duradera una cosa, como una costumbre, un sentimiento, un vicio, etc.
- b. **Autonomía:** Facultad de la persona o la entidad que puede obrar según su criterio, con independencia de la opinión o el deseo de otros.
- c. **Axiología:** Disciplina filosófica que estudia los valores de las cosas.
- d. **Consensuar:** adoptar una decisión de común acuerdo entre dos o más partes
- e. **Consignas:** Orden que recibe una persona o un grupo que va a intervenir en una acción determinada.
- f. **Constructo:** Los constructos sirven para comunicar, conocer y manipular fenómenos que difícilmente podemos definir, precisamente porque no son objetos concretos.
- g. **Convicción:** Ideas religiosas, éticas o políticas en las que cree una persona.
- h. **Deontología:** Parte de la ética que trata de los deberes y principios que afectan a una profesión.
- i. **Suministro:** abastecimiento de aquellos productos o bienes que la población necesita para desarrollar su vida cotidiana.

11.Actividades

Instrucciones: A continuación se eligieron tres casos relacionados a la ética en la dispensación de medicamentos, el planteo de estos casos no implica que sean los únicos dilemas éticos a los cuales se pueden enfrentar los dependientes de farmacia.

Caso No. 1

Una señorita de aproximadamente 14 años se presenta en su farmacia y le pide un medicamento para evitar quedar embarazada después de una relación sexual no protegida, la cual ocurrió el fin de semana (hace más de 72 horas), pero no recuerda dónde ni cómo. Ella ofrece pagar lo que sea pues su familia la echaría de la casa si se entera que está embarazada.

Caso No. 2

Una señorita de aproximadamente 25 años solicita la dispensación de una receta de Amoxicilina en cápsulas, ya que ella dice que cada vez que le da un resfriado siempre toma ese antibiótico porque hace que “disminuyan” los síntomas. Ella no lleva receta pues comenta que siempre le han vendido el medicamento sin necesidad de una.

Caso No. 3

Una señora de aproximadamente 40 años solicita la dispensación de una receta de levonorgestrel 0.75 mg comprimido. Al observar a la señora, es evidente que está embarazada. La receta está prescrita por un médico ginecólogo, contiene los datos de la paciente, edad, como así también el sello y firma del profesional, encontrándose todo en orden con la receta. El dependiente de farmacia no acuerda con el uso de medicamentos que él considera “abortivos”.

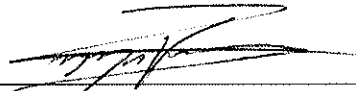
12. Autoevaluación

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de forma clara y objetiva:

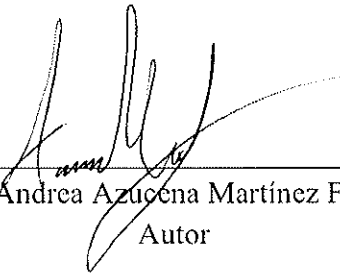
1. ¿Qué entiende por ética?
2. ¿Qué entiende por moral?
3. ¿Qué es la deontología?
4. ¿Qué son los valores?
5. ¿Qué son las virtudes?
6. Mencione tres valores de ética en la sociedad.
7. ¿Cuál es el papel más importante del dependiente de farmacia en cuanto a dispensación de medicamentos?
8. ¿Cuáles son los componentes de la ética profesional?

11. Referencias

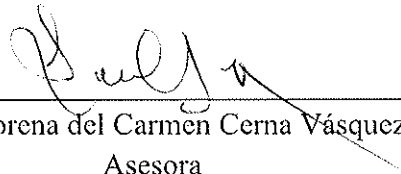
- Amaro, M. (2015). *Ética social, profesional, profesoral y de la ciencia*. La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000600003 (Consultado en julio de 2019)
- Baron, A. (2017). *La ética profesional*. Asunción, Paraguay: Universidad Columbia del Paraguay. Disponible en: <https://www.columbia.edu.py/institucional/revista-cientifica/articulos-de-revision/869-la-etica-profesional> (Consultado en julio de 2019)
- Burganza, J. (2008). *Ética, persona y sociedad*. Veracruz, México: Universidad Veracruzana. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-879X2008000100011 (Consultado en julio de 2019)
- Discoride, P. (2015). *Ética en la gestión Humana*. República Dominicana. Disponible en: <https://es.slideshare.net/dioscoridepaulino/tica-en-la-gestin-humana-dioscoride-paulino> (Consultado en julio de 2019)
- Gómez, I. (2017). *Ética y Moralidad*. México. Disponible en: <https://steemit.com/differences/@maguschrono/infografia-sobre-la-diferencia-entre-la-etica-y-la-moralidad> (Consultado en julio de 2019)
- Martínez, N. (2015). *Ética*. Hidalgo, México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Disponible en: <http://etica-turismo41.blogspot.com/2015/03/infografia-primer-parcial.html> (Consultado en julio de 2019)
- Pantoja, L. (2012). *Deontología y código denteológico*. Ecuador. Universidad de Deusto. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4JF2vNCRzKwJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3827746.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=gten> (Consultado en Julio de 2019).
- Paura, A. (2013). *Reflexión sobre los aspectos éticos en la dispensación*. Buenos Aires, Argentina: Universidad de la Plata. Disponible en: <http://blogs.unlp.edu.ar/farmasistencial/2013/01/09/reflexion-sobre-los-aspectos-eticos-en-la-dispensacion/> (Consultado en julio de 2019)
- Torres, Z. (2014). *Introducción a la Ética*. México, D.F.: Grupo Editorial la Patria. Disponible en: <https://editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074381481.pdf> (Consultado en julio de 2019)



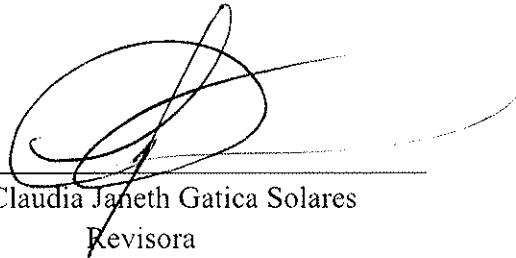
Br. Carlos Enrique Vásquez Suntecún
Autor



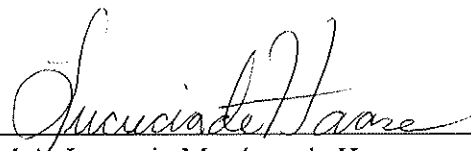
Th. Andrea Azucena Martínez Flores
Autor



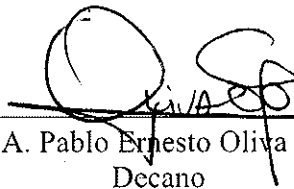
MSc. Lorena del Carmen Cerna Vásquez
Asesora



Lda. Claudia Janeth Gatica Solares
Revisora



M.A. Lucrecia Martínez de Haase
Directora de Escuela de Química Farmacéutica



M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto
Decano