MEDICAS UIS
REVISTA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

Artículo original

Calidad de la prescripción de medicamentos en unidades de atención primaria en salud de Tabasco, México

*Ramírez-Ramírez Martha Ofelia **
*Zavala-González Marco Antonio ***

RESUMEN
Objetivo: Evaluar la calidad de la prescripción de medicamentos a la población, en las Unidades de Atención Primaria en Salud del Estado de Tabasco, México, durante el año 2005. Pacientes y métodos: estudio de utilización de medicamentos. Período enero-diciembre de 2005. Diseño muestral polietápico: 160 unidades de Atención Primaria en Salud y 245 consultas otorgadas, elegidas de forma aleatorizada simple. Variables sociodemográficas, diagnóstico y esquema terapéutico. Evaluación de la calidad de la prescripción con base en las directrices clínicas contenidas en las Normas Oficiales Mexicanas para las enfermedades diagnosticadas. Clasificación de las prescripciones en adecuadas, no adecuadas y no evaluables. Procesamiento y análisis de datos con el software SPSS® 11.0. Se estimaron estadísticas descriptivas. Resultados: 414 medicamentos prescritos a 245 pacientes. Diagnósticos más frecuentes: infecciones respiratorias agudas 16,3%, diabetes mellitus no insulinodependiente 15%, hipertensión esencial 12%, gastroenteritis 9%. Medicamentos promedio prescritos por paciente 2. Grupos farmacológicos más frecuentes: complementos y suplementos alimenticios 20%, antibióticos 19%, analgésicos 17%. Calidad de la prescripción: 63% inadecuada y 37% adecuada. Conclusiones: La calidad de la prescripción médica es inadecuada en mayor proporción, lo que refleja falta de capacitación/supervisión. Contrario a las referencias, el grupo farmacológico de mayor prescripción fueron los complementos y suplementos alimenticios. (MED.UIS. 2009;22(1):19-40).
Palabras clave: Uso racional de medicamentos. Prescripción de medicamentos. Calidad de la prescripción.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los fármacos, medicinas, formas farmacéuticas y productos medicinales como aquellas sustancias o productos utilizados en el ser humano con fines profilácticos, diagnósticos o terapéuticos. Dentro de este grupo de sustancias se incluyen las sustancias sintéticas, naturales, productos biológicos, como las vacunas, el suero y la sangre y sus derivados[1].

El medicamento puede ser considerado un bien de consumo con características propias y según el punto de vista que se aborde, puede tratarse de una mercancía; por lo tanto, se sujeta a las leyes de mercado, técnicas de producción y publicidad, fijación de precios y otras aristas de cualquier bien de consumo en la sociedad moderna. Además, puede considerarse al medicamento como una

* MD Pediatra. MSc en Ciencias Médicas. PhD en Ciencias de la Salud. Hospital General de Zona No. 2. Instituto Mexicano del Seguro Social. Delegación Tabasco. México.
**MD. División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.
Correspondencia: Dr. Zavala-González. Calle Principal de la Alberca No. 24. Col. Santa Rosalía. Heroica Cárdenas. Tabasco. México. e-mail: zgma_51083@yahoo.com.mx

herramienta para modificar el curso natural de una enfermedad o prevenirla, lo que acerca al medicamento a ser un producto, resultado del desarrollo científico y técnico[1].

Cuando el ser humano utiliza medicamentos debe pagar un costo por ellos, la mayoría de las veces es elevado específicamente la medicina de patente, y en otras ocasiones el monto puede llegar a ser inalcanzable para el individuo, este hecho tiene repercusiones económicas que influyen en el núcleo familiar y en la sociedad donde se desempeña, ya que si sacrifica sus ingresos para comprar el medicamento en cuestión deja descubiertas otras necesidades básicas en la familia, en caso de no poder adquirir el fármaco, su salud que es el bien máximo se deteriora o se pierde, viendo con esto los diferentes matices que este complejo producto representa en nuestra sociedad.

La prescripción de medicamentos es la forma de atención o de intervención en salud más frecuente[2]. La intervención es cualquier acción dirigida a reducir riesgos, tratar enfermedades, aliviar las consecuencia de la enfermedad y la incapacidad subsecuente. En la atención, el campo clínico o en la administración de los servicios, la toma de decisiones está intrínsecamente relacionada con la asignación de recursos y por lo tanto, con el hecho implícito de valorar distintas alternativas y elegir entre ellas. Sin embargo, aún cuando el propósito principal de los servicios al cuidado de la salud es mejorar las condiciones de vida de la población[3], ninguna sociedad puede destinar los recursos suficientes para proveer de forma total los servicios sanitarios para atender todas las necesidades de salud.

Analizar el uso de medicamentos en una organización, en un hospital o en un centro de atención primaria, permite entender mejor su impacto en la utilización adecuada de recursos para la salud, como en el costo institucional o social. La incorporación de métodos epidemiológicos para estudiar y medir los actos médicos que desencadenan la prescripción de medicamentos comenzó a surgir hace 30 años, con la farmacoepidemiología, que indaga los efectos benéficos o adversos de los medicamentos en estudios poblacionales[4-6].

Los estudios de utilización de medicamentos identifican: los sujetos, los factores que interviene y el modo en que los medicamentos son consumidos por las poblaciones, a fin de ofrecer información relevante para la toma de decisiones en relación con éstos y, más aún, acerca de la calidad de salud en forma global[5,6]. Cada vez más, los estudios de utilización de medicamentos se consideran una herramienta básica en los servicios de asistencia farmacéutica, debido que éstos ocupan un lugar importante en el aspecto económico; técnico, que corresponde a la capacidad de resolución de los servicios; y social, que viene siendo el uso racional de los medicamentos[5,6].

La prescripción irracional es un problema mundial; numerosos estudios, tanto en los países desarrollados como en desarrollo, describen características que incluyen la polimedicación[7-13], el uso de medicamentos que no guardan relación con el diagnóstico[14-8] o son innecesariamente costosos[19-24], el uso inapropiado de antibióticos[25-32] y la auto-medicación irracional[33-7] con medicamentos administrados con frecuencia en dosis insuficientes[38,39].

El uso racional no se puede definir sin un método de medición y una norma de referencia. Esos mismos instrumentos son todavía más necesarios para medir el efecto de una intervención, efectuar comparaciones entre establecimientos, distritos o regiones, y realizar actividades de supervisión. Se ha utilizado a veces el conocimiento del prescriptor como medición del resultado de las intervenciones[40]. Sin embargo, el conocimiento apropiado del uso racional de los medicamentos no siempre origina un comportamiento racional de prescripción. Por consiguiente se prefiere utilizar el comportamiento real como norma de medición. En los últimos años, la Red Internacional para el Uso Racional de los Medicamentos y el Programa de Acción de la OMS sobre Medicamentos Esenciales, han colaborado estrechamente para elaborar y probar una serie de 12 indicadores cuantitativos

que midan algunos aspectos primordiales de la prescripción y de la calidad de la asistencia[41]. Estos indicadores, que son ahora recomendados también por la UNICEF, pueden observarse en un manual detallado sobre su uso dirigiéndose a la OMS[42].

El segundo requisito importante para estudiar el uso racional de los medicamentos es una norma. Antes que nada es importante definir qué es racional y cuánta desviación puede aceptarse respecto a la norma acordada. En la práctica esto implica que la prescripción debe compararse con un protocolo terapéutico acordado o con una lista de opciones terapéuticas. Este es también el principio básico de la auditoría médica, que está adquiriendo creciente importancia en países desarrollados tales como el Reino Unido[43].

La auditoria necesita una norma y ésta requiere un consenso. Los mismos prescriptores deben acordar protocolos terapéuticos y criterios de prescripción en su propio entorno en el hospital o en el departamento clínico. En una perspectiva nacional, deben diferenciarse entonces tres niveles: la gama total de medicamentos aprobados para la venta y el uso en el país, definida habitualmente por los organismos de reglamentación; dentro de esa gama, el formulario nacional o la lista nacional de medicamentos esenciales, subdivididos de preferencia por nivel asistencial (centro de salud, hospital general y departamento especializado) y establecida por un comité del formulario nacional; y dentro de ese formulario o lista, un formulario de hospital o departamento que establezca criterios especiales para el hospital, el departamento clínico o un grupo de médicos.

En México, existe un Cuadro Básico de Medicamentos (CBM)[44], y una serie de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) cuyo contenido expresa las directrices clínicas para la detección, prevención, tratamiento y control de las enfermedades más frecuentes, diseñadas con la finalidad de estandarizar tratamientos y mejorar la calidad de la asistencia médica prestada a la población. No obstante, pese a que el CBM ha tenido recientes modificaciones, las NOM tienen un importante rezago que llega a ser de hasta 10 años; además, destaca la escasez de investigaciones desarrolladas con la finalidad de determinar la calidad o racionalidad de las prescripciones en las distintas unidades médicas de los divergentes niveles de atención[45]. En nuestro país, se ha dado mayor énfasis al problema del abastecimiento de medicamentos, ya que para la población general el indicador "receta surtida" tiene especial importancia, por lo que se han desarrollado varios trabajos entorno a esta problemática[46-52], de los cuales algunos se han desarrollado en el Estado de Tabasco[51,52]. Sin embargo, es necesario hacer hincapié en que abastecer el 100% de los medicamentos de una prescripción inadecuada o irracional, es dañino para el paciente, para la sociedad, y para el Estado en general.

Ante la carencia en medio de estudios relacionados con la prescripción racional de medicamentos, se realizó una investigación con el objetivo de evaluar la calidad de la prescripción de medicamentos a la población, en las Unidades de Atención Primaria en Salud (APS) del Estado de Tabasco, México, en el año 2005.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de diseño observacional, transversal, descriptivo; bajo la denominación de Estudio de Utilización de Medicamentos, con elementos de prescripción-indicación y de esquema terapéutico.

El diseño muestral fue realizado en múltiples etapas, se tomó en consideración la temporalidad de las enfermedades, aunado a la magnitud de la afluencia de la población para recibir atención médica que tienen un comportamiento diferente según el mes del año y el día de la semana.

Para garantizar una muestra totalmente aleatoria, donde los citados elementos estuvieran presentes se procedió a la selección de la muestra de la siguiente forma:

UNIDADES A ESTUDIAR

Se realizó muestreo por conglomerado de las unidades de APS, tomando en consideración

su localización geográfica; se utilizó el software STATS® versión 1.1, con los siguientes datos: universo 495 unidades, error máximo admisible 5%, porcentaje estimado de la muestra 20-80%, nivel de confianza 95% (p=0,05); el resultado fue 160 unidades de APS, las cuales se eligieron en forma aleatoria simple.

NÚMERO DE CONSULTAS

Se tomó como base el número de consultas anuales del 2005, utilizando el número de consultas de una semana teórica, debido al comportamiento diferente de las enfermedades de la población según la temporalidad del año y de la solicitud de consultas en los cinco días de la semana y los 12 meses del año; se empleó el software STATS® versión 1.1, con los siguientes datos: universo 24 000 consultas, error máximo admisible 5%, porcentaje estimado de la muestra 20-80%, nivel de confianza 95% (p=0,05); el resultado fue 245 consultas, las cuales se asignaron a cada unidad médica seleccionada dependiendo del número de su población adscrita, seleccionando los días en forma aleatoria simple.

Se incluyeron las variables: edad, sexo, región geográfica, diagnóstico que motivó la prescripción, fármaco prescrito, grupo farmacológico de los medicamentos, existencia física de guías clínicas y calidad de la prescripción.

Se diseñó un instrumento de recolección, el cual fue validado por medio de una reunión de expertos en farmacoepidemiología de la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba. Para la recolección de datos, se utilizaron como fuentes de información los expedientes clínicos y las recetas médicas. De los expedientes clínicos se obtuvieron los diagnósticos y medicamentos prescritos, mientras que de las recetas se extrajeron el número de recetas por paciente y el esquema terapéutico.

Los datos fueron recolectados por un grupo de trabajo, integrado por 38 médicos de soporte técnico, de las distintas jurisdicciones sanitarias del Estado de Tabasco, que participaron en el estudio. Posteriormente, se realizaron visitas a las unidades de APS para verificar personalmente la existencia física de guías clínicas y cuadro básico de medicamentos.

Para evaluar la calidad de la prescripción de los medicamentos, los diagnósticos emitidos por los médicos de las unidades de APS fueron codificados de acuerdo a la nomenclatura de la Clasificación Internacional de las Enfermedades en su 10ª Edición, posteriormente se evaluó el esquema terapéutico prescrito para cada paciente, comparándolo con las directrices clínicas contenidas en las NOM para las distintas entidades clínicas diagnosticadas (Anexos 1 al 7), clasificando la calidad de la prescripción en adecuada, no adecuada, y no evaluable, según fue el caso.

Se consideró "prescripción adecuada", aquella en la que el medicamento prescrito era el indicado por la NOM (Anexos 1 al 7) para el tratamiento de la enfermedad en cuestión, y cumplió correctamente con todos los elementos del esquema terapéutico: dosis (considerando el peso del paciente en los casos pediátricos), intervalo terapéutico, y duración del tratamiento. La "prescripción no adecuada", fue considerada como tal, cuando el medicamento prescrito no era el indicado para el padecimiento, o cuando éste era el correcto pero se encontraba errada la dosis, el intervalo terapéutico y/o la duración del tratamiento. La "prescripción no evaluable" se estableció cuando el medicamento prescrito era el correcto, pero la receta no contaba con alguno de los elementos del esquema terapéutico, lo cual imposibilitaba la adecuada evaluación de la prescripción realizada por el médico.

Con la información recopilada se confeccionó una base de datos electrónica empleando el software SPSS® versión 11.0, con el cual se realizaron las estimaciones correspondientes. Los datos fueron analizados estimando estadísticas descriptivas con 95% de confianza, se elaboraron tablas y gráficos según fue

requerido, con la finalidad de simplificar el análisis, presentación y discusión de los resultados.

RESULTADOS

MEDICAMENTOS PRESCRITOS Y DIAGNÓSTICOS QUE MOTIVAN SU PRESCRIPCIÓN

Se prescribieron 414 medicamentos para tratar a los 245 pacientes de las 160 unidades de APS seleccionadas, los cuales fueron abastecidos al 100%. Sólo se encontró registro un diagnóstico motivo de consulta por cada paciente, que dio origen a la prescripción, el cual se encontró en la nota médica del expediente clínico, y en la receta médica expedida.

Los motivos más frecuentes de prescripción (Tabla 1) fueron: infecciones agudas de las vías respiratorias no especificadas 16,3%, diabetes mellitus no insulino dependiente (tipo II) sin mención de complicación 15,1%, supervisión de embarazo normal no especificada 14,3%, hipertensión esencial (primaria) 12,2%, diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso 9,0%, infección de vías urinarias sitio no especificado 6,5%, enfermedad inflamatoria del cuello uterino 4,1%, y asistencia para la anticoncepción no especificada 4,1%, el resto de los padecimientos registrados, contaron con una frecuencia de prescripción menor a 10 pacientes y al 3%. Una vez identificados los motivos de prescripción en las unidades de APS, se procedió a llevar a cabo el análisis correspondiente de los grupos farmacológicos y medicamentos prescritos.

El mínimo de medicamentos prescritos por paciente fue de uno, con un máximo de cuatro, media 1,79≅2. Los medicamentos prescritos con mayor frecuencia por los médicos de las unidades de APS fueron: paracetamol 44 prescripciones (10,63%), fumarato ferroso 41 prescripciones (9,90 %), glibenclamida 38 prescripciones (9,18%), ácido fólico 28 prescripciones (6,76%), metronidazol 23 prescripciones (5,56%), metoprolol 21 prescripciones (5,07%) y amoxicilina 19 prescripciones (4,59%).

Los grupos farmacológicos empleados con mayor frecuencia (Tabla 2), fueron los complementos y suplementos alimenticios (19,8%), seguidos por los antimicrobianos (19,1%), los analgésicos (17,1%), los hipoglucemiantes orales (13,5%) y los antihipertensivos (10,1%), los cuales en conjunto agrupan el 79,6% del total de las prescripciones de esta serie.

Para continuar el análisis crítico de la prescripción de medicamentos, se decidió delimitar la información a analizar a los cinco grupos farmacológicos prescritos con mayor frecuencia y a las siete enfermedades motivo de prescripción cuya frecuencia de presentación fue mayor a 10 pacientes en la muestra estudiada. En el rubro de los motivos de prescripción analizados, dada su frecuencia de presentación, se encontraron las consultas por control del embarazo normal, las cuales se excluyeron de este grupo al momento de realizar el análisis ya que el embarazo no es una enfermedad. El análisis se realizó en los siete diagnósticos siguientes: infecciones agudas de las vías respiratorias no especificadas; diabetes mellitus no insulino dependiente (tipo II), sin mención de complicación; hipertensión esencial (primaria); diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso; infección de vías urinarias, sitio no especificado; enfermedad inflamatoria del cuello uterino; y asistencia para la anticoncepción, no especificada.

Para las infecciones agudas de las vías respiratorias no especificadas, los grupos farmacológicos prescritos fueron: analgésicos 37,3%, antimicrobianos 32,5%, complementos y suplementos alimenticios 12%, mucolíticos y broncodilatadores 8,4%, antihistamínicos 6%, hipoglucemiantes orales 2,4%, y antiespasmódicos 1,2%.

Para el tratamiento de la diabetes mellitus no insulino dependiente sin mención de complicación, los grupos farmacológicos prescritos fueron: hipoglucemiantes orales 63%, complementos y suplementos alimenticios 9,6%, analgésicos 8,2%, antihipertensivos 8,2%, antimicrobianos

Tabla 1. Diagnósticos que motivan la prescripción de medicamentos en Unidades de Atención Primaria en Salud, Tabasco, México, 2005.

Diagnóstico	Número de prescrip-ciones (n)	Porcentaje (%)
Infecciones agudas de las vías respiratorias no especificadas	40	16,3
Diabetes Mellitus no insulina dependiente (tipo II), sin mención de complicación	38	15,1
Supervisión de Embarazo normal, no especificada	35	14,3
Hipertensión esencial (primaria)	30	12,2
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	22	9,0
Infección de vías urinarias, sitio no especificado	16	6,5
Enfermedad inflamatoria del cuello uterino	11	4,1
Asistencia para la anticoncepción, no especificada	10	4,1
Desnutrición proteicocalórica leve	7	2,9
Rinitis alérgica, no especificada	4	1,6
Anemia nutricional, no especificada	3	1,2
Seguimiento postparto, de rutina	3	1,2
Bronquitis no especificada como aguda o crónica	2	0,8
Dermatitis alérgica de contacto, de causa no especificada	2	0,8
Otras Gastritis agudas	2	0,8
Micosis superficial, sin otra especificación	2	0,8
Dolor en articulación	1	0,4
Asma no especificada	1	0,4
Cefalea	1	0,4
Colecistitis no especificada	1	0,4
Granuloma por cuerpo extraño en la piel y del tejido subcutáneo	1	0,4
Dermatitis atópica no especificada	1	0,4
Hiperlipedemia no especificada	1	0,4
Otras enfermedades especificadas del estómago y del duodeno	1	0,4
Escabiosis	1	0,4
Hiperplasia de la próstata	1	0,4
Lumbago no especificado	1	0,4
Migraña no especificada	1	0,4
Otros trastornos articulares especificados	1	0,4
Obesidad no especificada	1	0,4
Otitis media no especificada	1	0,4
Piodermatitis	1	0,4
Persona que teme estar enferma, a quien no se hace diagnóstico	1	0,4
Fiebre no especificada	1	0,4
Uretritis no gonocóccica	1	0,4
Total	245	100

Fuente: registro confeccionado.

Tabla 2. Distribución de las prescripciones por grupo farmacológico (Unidades de Atención Primaria en Salud, Tabasco, México, 2005).

Grupo farmacológico*	Número de prescripciones (n)	Porcentaje (%)
Complementos y suplementos alimenticios	82	19,8
Antimicrobianos	79	19,1
Analgésicos	71	17,1
Hipoglucemiantes orales	56	13,5
Antihipertensivos	42	10,1
Antiespasmódicos	16	3,9
Antiparasitarios	13	3,1
Hormonas	11	2,7
Mucolíticos y broncodilatadores	10	2,4
Antihistamínicos	8	1,9
Inhibidores de la bomba de hidrogeniones	8	1,9
Electrolitos orales	7	1,7
Antimicóticos	4	1
Antivertiginosos	2	0,5
Antieméticos	1	0,2
Anticonvulsivantes	1	0,2
Antihipercolesteromiantes	1	0,2
Digitálicos	1	0,2
Cefalea	1	0,2
Total	414	100

***Secretaría de salud. Cuadro básico de medicamentos. México. 2004.**

FUENTE: Registro confeccionado.

4,1%, inhibidores de la bomba de hidrogeniones 2,7%, diuréticos 1,4%, mucolíticos y broncodilatadores 1,4%, y anticomisiales 1,4%.

En los enfermos con diagnóstico principal de hipertensión arterial esencial (primaria), los grupos farmacológicos prescritos fueron: antihipertensivos 56%, analgésicos 26%, antibióticos 6%, hipoglucemiantes orales 4%, antiparasitarios 4%, antiespasmódicos 2%, y digitálicos 2%.

En el tratamiento de la diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso los grupos farmacológicos prescritos fueron: antimicrobianos 39,3%, antiparasitarios 14,3%, inhibidores de la bomba de hidrogeniones 14,3%, electrolitos orales 10,7%, analgésicos 7,1%, antiespasmódicos 7,1%, antihipertensivos 3,6%, y complementos y suplementos alimenticios 3,6%.

En los pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias en sitio no especificado, los grupos farmacológicos prescritos fueron: antimicrobianos 48,3%, antiespasmódicos 20,7%, analgésicos 13,8%, hipoglucemiantes orales 6,9%, antihipertensivos 3,4%, hormonas 3,4%, y mucolíticos y broncodilatadores 3,4%.

Para las pacientes con enfermedad inflamatoria del cuello uterino, los grupos farmacológicos prescritos fueron: analgésicos 18,8%, antimicrobianos 18,8%, antimicóticos 18,8%, antihipertensivos 12,5%, hipoglucemiantes orales 6,3%, antiparasitarios

6,3%, electrolitos orales 6,3%, hormonas 6,3%, y antiespasmódicos 6,3%.

Por último, en las pacientes cuyo motivo de consulta fue la asistencia para la anticoncepción no especificada, los grupos farmacológicos prescritos fueron: hormonas 81,8%, y complementos y suplementos alimenticios 18,2%.

Calidad de la prescripción

Una vez establecido el contexto anterior, que delimita e identifica los grupos farmacológicos prescritos para los diagnósticos más frecuentes motivo de prescripción, se evaluó la calidad de la prescripción en las unidades de Atención Primaria a la Salud.

La evaluación se realizó en los siete diagnósticos más frecuentes, identificados anteriormente, los cuales originaron 167 prescripciones, la calidad de la prescripción fue evaluada en relación a su apego a los lineamientos establecidos por las NOM para la detección, prevención, tratamiento y control de las distintas enfermedades. Se evaluaron como adecuadas 61 prescripciones (36,5%), 105 como no adecuadas (62,9%) y una prescripción fue de calidad no evaluable (0,6%).

Para profundizar en el análisis de la calidad de la prescripción se procedió a estratificar la evaluación con base en los diagnósticos más frecuentes motivos de consulta antes mencionados. Se estimó la proporción de calidad adecuada y no adecuada de prescripción para cada uno de los diagnósticos. Seis de los siete diagnósticos analizados tuvieron una prescripción predominantemente no adecuada (Figura 1). La mayor proporción de prescripciones no adecuadas se presentó en la enfermedad inflamatoria del cuello uterino con 24 prescripciones no adecuadas (90,9%), seguida por la diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso con 19 prescripciones no adecuadas (90,5%), y diabetes mellitus no insulino dependiente sin mención de complicación con 29 prescripciones no

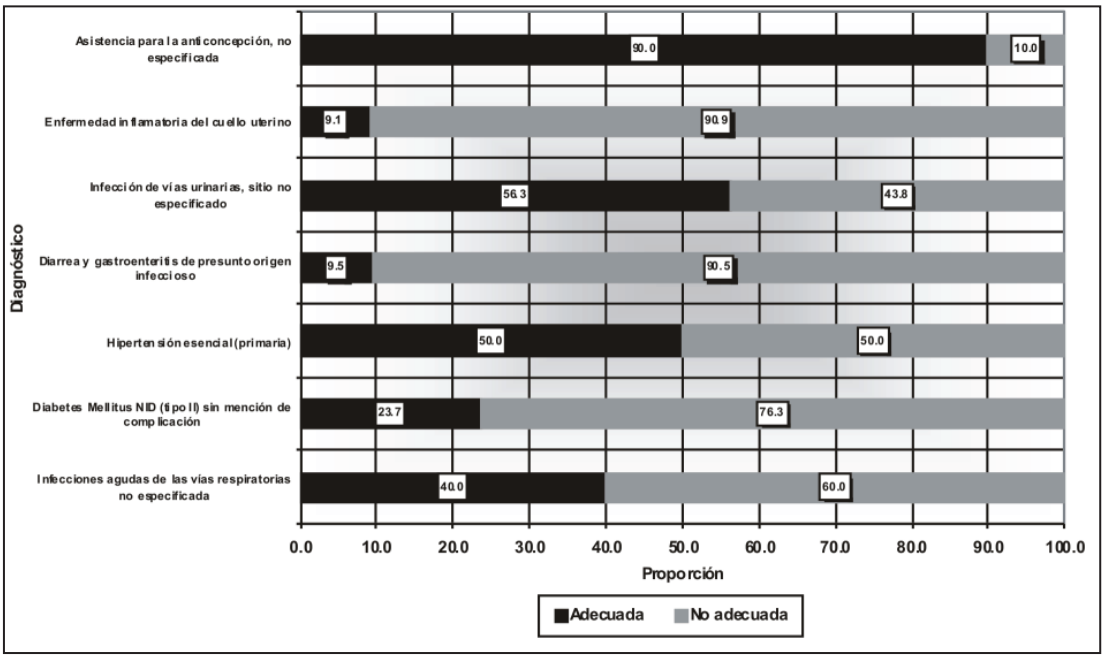


Figura 1. Calidad de la prescripción en los siete diagnósticos más frecuentes motivo de prescripción (Unidades de Atención Primaria a la Salud, Tabasco, México, 2005).

FUENTE: Registro confeccionado.

Nota: un paciente no evaluable en diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso.

adecuadas (76,3%). Sólo la asistencia para la anticoncepción no especificada, tuvo una calidad de prescripción predominantemente adecuada de 90%.

Posteriormente, procedimos a identificar las diferencias existentes entre la calidad de la prescripción con relación a otras variable como sexo, edad y región geográfica del Estado.

En relación al sexo, 114 medicamentos fueron prescritos a mujeres (68,2%) y 53 a hombres (31,8%), razón hombre:mujer 1:1,7. En ambos sexos la calidad de la prescripción fue predominantemente no adecuada, en el sexo femenino hubo 68 prescripciones no adecuadas (60,5%), mientras que en el sexo masculino hubo 37 prescripciones no adecuadas (69,8%).

Con respecto a la edad, la prescripción (Tabla 3) fue predominantemente no adecuada en la mayoría de los grupos de edad, es decir, la proporción de prescripciones no adecuadas estuvo por arriba del 50%, principalmente en el grupo de edad de 0-14 años con 28 prescripciones no adecuadas (84,8%), seguido por el grupo de 40-59 años con 30 prescripciones no adecuadas (68%).

Por último con relación al análisis de la calidad de la prescripción según la región geográfica o municipio (Tabla 4). Nuevamente, la mayor proporción de las prescripciones fueron de calidad no adecuada. En este grupo se destacan por su calidad no adecuada de la prescripción, los municipios de Tacotalpa con 100% de prescripciones no adecuadas, Macuspana con 97,2% de prescripciones no adecuadas, y Centro con 55,7% de prescripciones no adecuadas, siendo este último municipio la capital del Estado de Tabasco. Por el contrario, los municipios de Jonuta y Cárdenas, destacan porque las prescripciones de sus unidades de APS tienen prescripciones de calidad predominantemente de adecuada, con 85,71% y 60% de prescripciones adecuadas, respectivamente; es importante mencionar, que el municipio de Jonuta es el más pobre y con mayor marginación en el Estado de Tabasco, y que Cárdenas, es considerado el segundo municipio en importancia en el Estado.

Discusión

De acuerdo a la información dispuesta por la Secretaría de Salud en su página web sobre las 10 principales causas de morbilidad en el Estado de Tabasco[53], durante los años 2000 y 2005, las enfermedades más frecuentes entre la población son infecciones agudas de las vías respiratorias no especificadas, diabetes mellitus

Tabla 3. Calidad de la prescripción estratificada según grupos de edad (Unidades de Atención Primaria a la Salud, Tabasco, México, 2005).

Grupo de edad (años)	Calidad de la prescripción				Total
	Adecuada		No adecuada		Número de prescripciones
	Número de prescripciones	%	Número de prescripciones	%	
0 - 14*	5	15,2	28	84,8	33
15 - 39	32	49,2	33	50,7	65
40 - 59	14	31,8	30	68,2	44
60 y más	10	41,6	14	58,3	24
Total	61	36,7	105	63,3	166

***Nota: un paciente no evaluable.**

FUENTE: Registro confeccionado.

Tabla 4. Calidad de la prescripción estratificada según región geográfica (municipio) (Unidades de Atención Primaria en Salud, Tabasco, México, 2005).

Municipio	Calidad de la prescripción				Total
	Adecuada		No adecuada		Número de prescripciones
	Número de prescripciones	%	Número de prescripciones	%	
Cárdenas	3	60,00	2	40,00	5
Centla	9	45,00	11	55,00	20
Centro*	22	41,50	31	58,50	53
Huimanguillo	13	44,83	16	55,17	29
Jonuta	6	85,71	1	14,29	7
Macuspana	1	2,78	35	97,22	36
Paraíso	7	53,85	6	46,15	13
Tacotalpa	0	0,00	3	100,00	3
Total	61	36,53	105	62,87	166

***Nota: un paciente no evaluable.**

FUENTE: Registro confeccionado.

no insulino dependiente, hipertensión esencial (primaria), diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso, infección de vías urinarias sitio no especificado y enfermedad inflamatoria del cuello uterino; en esta serie las causas de morbilidad concuerdan con los reportes oficiales.

La media de medicamentos prescritos por paciente que fue de dos, se encuentra dentro de los límites establecidos por la OMS[42]. En este estudio, el medicamento prescrito con mayor frecuencia fue el paracetamol, un analgésico y antipirético; sin embargo, el grupo farmacológico con mayor presencia fue el de los complementos y suplementos alimenticios (vitaminas y minerales), este importante hallazgo es contrario a lo reportado por la literatura internacional, que señala a los antibióticos como los medicamentos más prescritos[7-39], por otra parte, ya que las "vitaminas" no forman parte de los lineamientos terapéuticos de ninguna de las NOM, destaca el hecho del uso de medicamentos que no guardan relación con el diagnóstico[14-18]. La sobre prescripción de complementos y suplementos alimenticios, pudiera guardar relación con la demanda de la población.

Se estima que aproximadamente el 90% de las infecciones respiratorias agudas son de origen viral, por ello, la NOM para las infecciones respiratorias agudas[54], establece que el tratamiento de elección es el paracetamol. En esta serie se observó que los analgésicos/antipiréticos fueron los medicamentos más prescritos para este padecimiento, sin embargo, es notable la prescripción de antibióticos en proporción similar; además del uso inadecuado de "vitaminas", "jarabes para la tos" y antihistamínicos.

En el caso de la diabetes mellitus no insulina dependiente sin mención de complicación, su NOM[55] estipula que el tratamiento está constituido por hipoglucemiantes orales, este grupo farmacológico fue el más prescrito para esta enfermedad, sin embargo, llama la atención la presencia significativa de complementos y suplementos alimenti-cios, analgésicos, anti-hipertensivos, an-timicrobianos, inhibidores de la bomba de hidrogeniones, diuréticos, mucolíticos y broncodilatadores, y anticomisiales; cuyo uso es inadecuado.

Para la hipertensión arterial, también se usaron medicamentos de forma inadecuada, la NOM[56] establece los diuréticos y anti-hipertensivos como únicos fármacos para el tratamiento de esta enfermedad, sin embargo, en las unidades de APS estudiadas, se

prescribieron para su tratamiento, analgésicos, antibióticos, e hipoglucemiantes orales, entre otros grupos farmacológicos.

Llama particularmente la atención la inadecuada prescripción proporcionada a los pacientes con gastroenteritis, cuyo tratamiento establecido por la NOM[57] indica únicamente el uso de electrolitos orales para prevenir y corregir la deshidratación, los cuales en esta serie ocuparon la cuarta posición entre los medicamentos prescritos para esta enfermedad, ocupando el primer lugar los antibióticos.

El resto de los diagnósticos mostraron errores similares en sus tratamientos. Resulta impactante la gran frecuencia de uso inadecuado de medicamentos con respecto al diagnóstico motivo de prescripción, lo cual justifica el alarmante 62,9% de prescripciones inadecuadas presentes en este estudio. El desempeño de los médicos de las unidades de APS, es muy cuestionable, toda vez que sus prescripciones fueron predominantemente inadecuadas para todas las enfermedades (Figura 1), sólo la asistencia para la anticoncepción tuvo prescripciones de predominio adecuado, sin embargo, aún cuando el tratamiento se limita a la prescripción de hormonales, también hubo presencia de complementos y suplementos alimenticios.

No se observó relación entre las prescripciones inadecuadas y variables como la edad y el sexo. Tampoco se observó correlación importante entre la calidad de la prescripción y el municipio en el que se otorgó la consulta, sin embargo, llama la atención que en los municipios con mayor actividad económica y cuya población tienen en términos generales mejores condiciones socioeconómicas, hubo mayor proporción de prescripciones inadecuadas.

Se pueden hacer múltiples suposiciones sobre el origen del gran número de prescripciones inadecuadas de los médicos de primer nivel de la Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, sin embargo, no es la intención de los autores hacer conjeturas sobre un grave problema de salud pública a nivel estatal. No obstante, los resultados obtenidos guardar relación básicamente con dos teorías. La primera, es un registro deficiente por parte de los médicos, tanto en las recetas médicas como en el expediente clínico, documentos que fueron la fuente de información en este estudio, en los cuales no se hayan registrado otros diagnósticos que motivaran, por ejemplo, la prescripción de mucolíticos y broncodilatadores en pacientes con diabetes mellitus, lo cual, constituye un posible sesgo en esta investigación (característica propia de los estudios de diseño retrospectivo), por lo cual se recomienda que en futuras series la recolección de datos se realice de forma prospectiva. La segunda teoría que pudiera explicar tales resultados, puede ser un fenómeno descrito por la bibliografía como "prescripción bajo demanda",[1] en el cual, el médico cede ante la solicitud del paciente, de que se le prescriba durante su consulta algún medicamento para un familiar enfermo "que no puede acudir a consulta", o "alguna vitamina porque se siente débil"; la aplicación de esta teoría como explicación, es viable, dado que en las unidades médicas de la Secretaría de Salud (en México), los medicamentos no tienen costo, lo cual favorece este tipo de solicitudes de parte de la población; sin embargo, esta conducta también constituye una forma de prescripción irracional y por tanto una prescripción no adecuada.

En conclusión, la calidad de la prescripción de medicamentos en las unidades de APS de la Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México, es preponderantemente inadecuada, lo cual constituye un grave problema de salud pública, que representa además de un riesgo para la salud de la población usuaria, una importante fuga de recursos para el Estado. Este problema, debe ser investigado a profundidad en futuras series. Se puede inferir además, que hay un gran déficit de supervisión y tal vez de educación médica continua para los médicos de las unidades de APS, por lo que es necesario desarrollar estrategias gerenciales, educativas y de investigación, que permitan aumentar el uso racional de medicamentos y con ello mejorar la calidad de las prescripciones

y de la asistencia médica proporcionadas en los centros de salud comunitaria.

Agradecimientos

Se agradece a las autoridades de la Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, por las facilidades otorgadas para la realización de este estudio, en general, y a los médicos de soporte técnico, por el apoyo para la recolección de datos, en particular.

Declaración de conflicto de intereses

Este trabajo fue realizado con fondos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), de México, como resultado del programa de apoyo a estudios de posgrado. Clave de autorización: TAB-2004-05-30.

Anexos

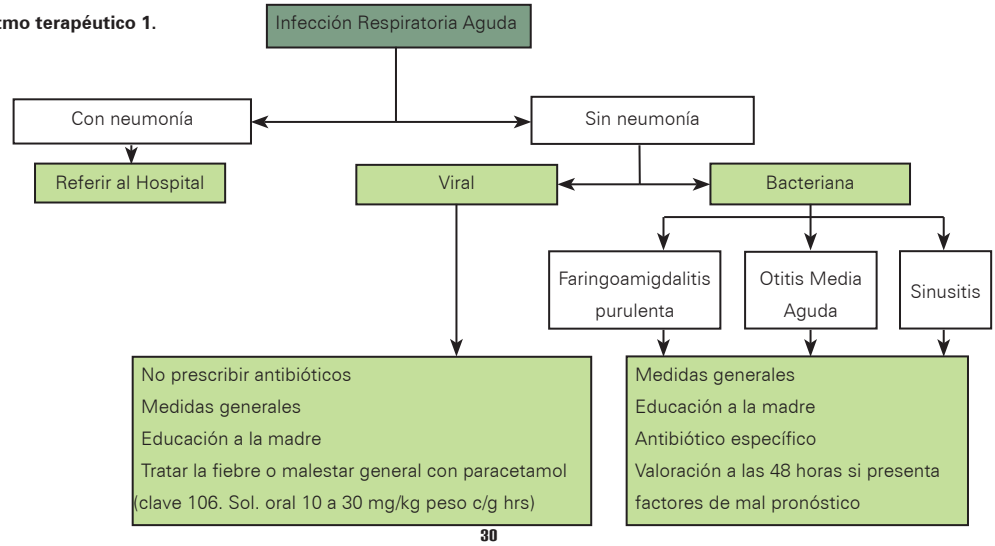
Anexo 1. Directriz clínica para el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas, NOM-024-SSA2-1994.54

MEDICAMENTOS

Sólo están indicados en casos de Faringoamigdalitis purulenta, Otitis media aguda y Sinusitis, de acuerdo con el cuadro siguiente:

Diagnóstico	Medicamento de elección	Alternativa
Faringoamigdalitis purulenta	Clave 1938 Penicilina benzatínica combinada, 1200 000 UI, dosis única, vía intramuscular	Clave 1972 Eritromicina susp. Frasco 250 mg 30-40 mg/kg/día dividido en tres dosis durante 10 días Clave 2133 Clindamicina capsulas 300 mg 10-20 mg/kg/día dividido en 4 dosis durante 10 días
Otitis media aguda	Clave 2127 Amoxicilina suspensión 40 mg/kg/día divididos en tres dosis diarias, durante siete días, vía oral	Clave 1904 Trimetoprima – Sulfametoxazol susp. Trimetoprima 8 a 10 mg/kg/día con Sulfametoxazol 40 a 50 mg/kg/día, divididos en dos dosis diarias, durante siete días, vía oral.
Sinusitis	Clave 2127 Amoxicilina susp. 40 mg/kg/día divididos en tres dosis diarias, durante siete días, vía oral	Clave 1904 Trimetoprima – Sulfametoxazol susp. Trimetoprima 8 a 10 mg/kg/día con Sulfametoxazol 40 a 50 mg/kg/día, divididos en dos dosis diarias, durante siete días, vía oral.

Algoritmo terapéutico 1.



Anexo 2. Directriz clínica para el tratamiento de la diabetes mellitus, NOM-015-SSA2-1994.[55]

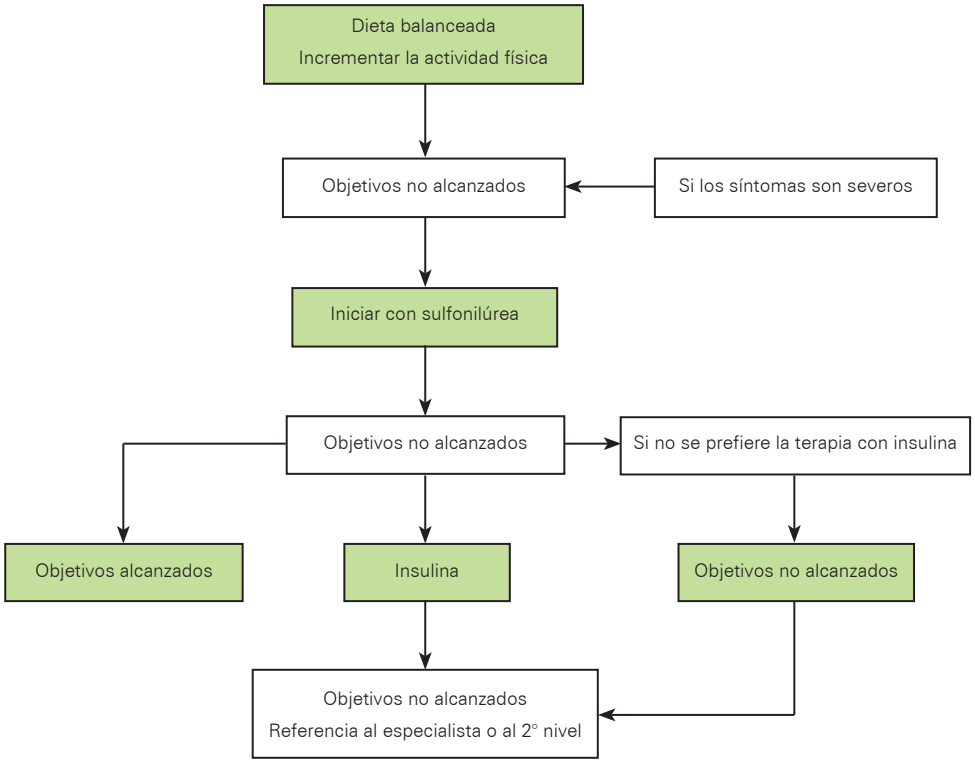
MEDICAMENTOS

Nombre genérico	Clave	Presentación	Dosis	Vía de administración
Metformina	5165	Tab. 850mgs caja c/30tabs	850 a 2550 mg/día	Oral
Glibenclamida	1042	Tab. 5mgs caja c/50tabs	5 a 20 mg/día	Oral
Insulina intermedia (NPH)	1050	100U/ml fco c/10ml sol. Iny	Inicial: 0,1 a 0,15 UI/Kg/día Mantenimiento: 0,5 a 1,0 UI/Kg/día Dos tercios por la mañana y un tercio por la noche	Subcutánea
Insulina de acción rápida	1051	100U/ml fco. c/10ml sol. Iny	Un tercio de la cantidad usada en NPH	Subcutánea
Insulina de acción lenta	4157	100U/ml fco. c/10ml sol. Iny	0.5 a 1.2U/Kg./día	Subcutánea

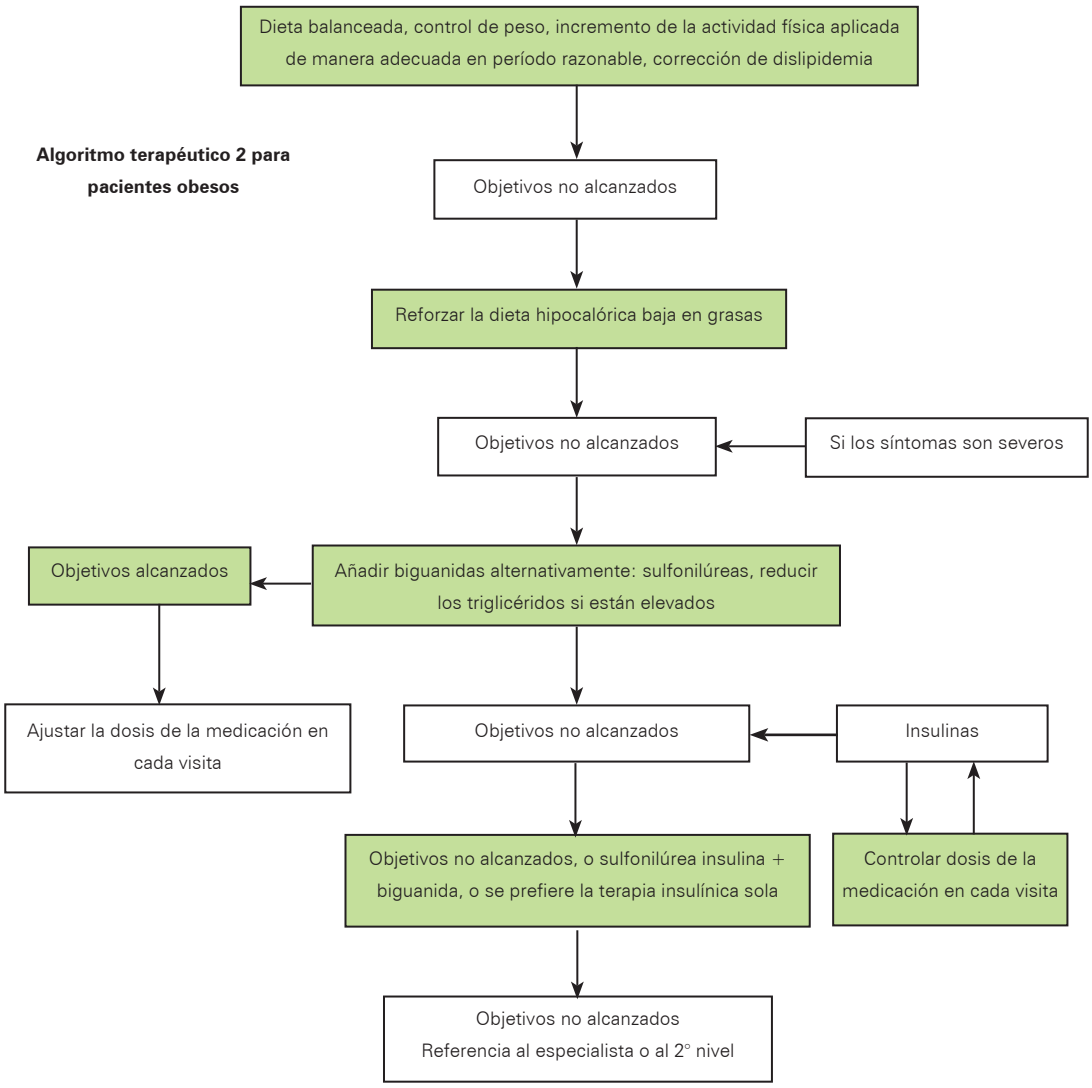
HOSPITALARIO

Sólo en caso de presentarse alguna complicación, o en situaciones de descompensación de difícil manejo.

Algoritmo terapéutico 2. Para pacientes no obesos.



Algoritmo terapéutico 2 para pacientes obesos



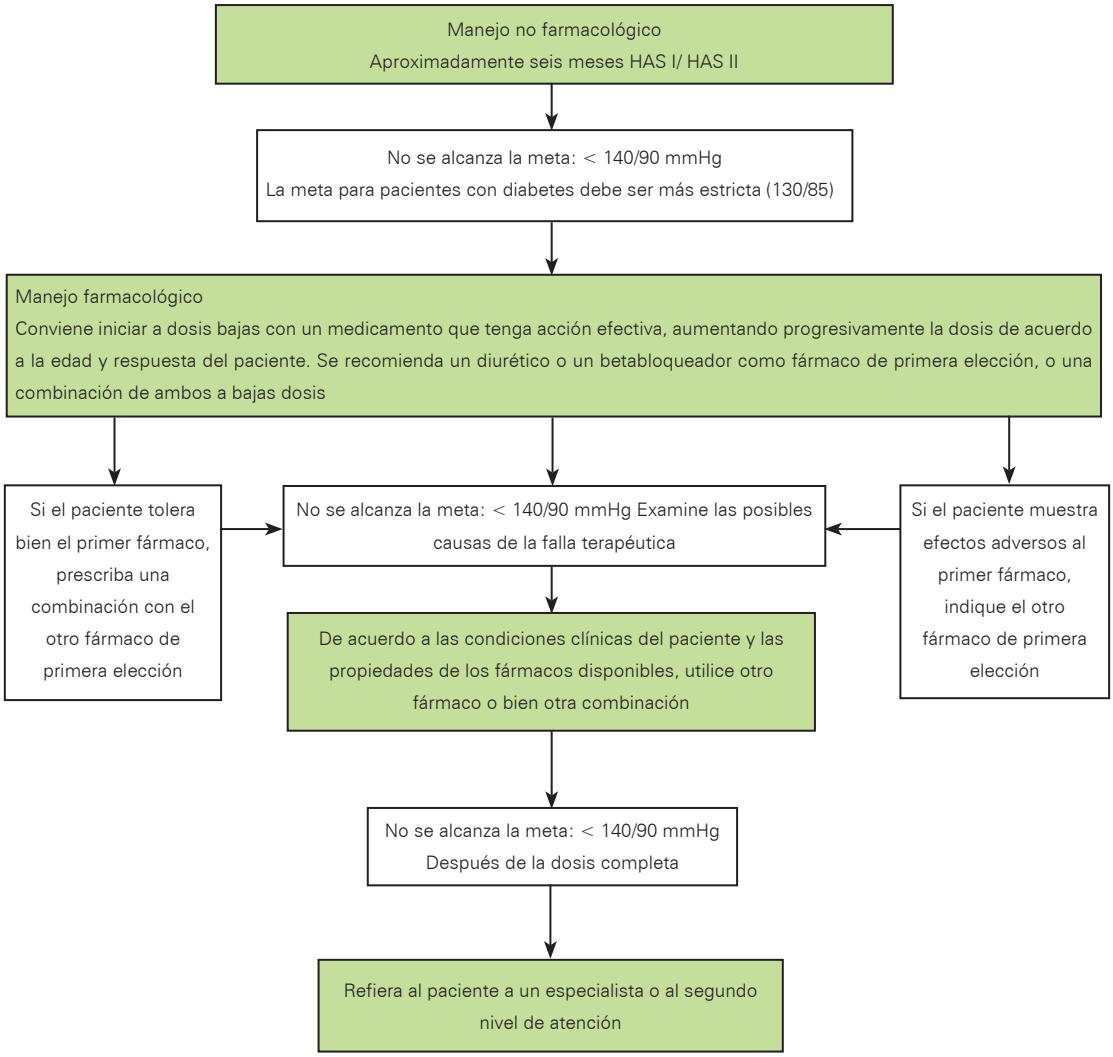
Anexo 3. Directriz clínica para el tratamiento de la hipertensión arterial, NOM-030-SSA2-1999.56

MEDICAMENTOS

Clave	Descripción	*Dosis y vía de administración	Principales efectos secundarios
561	Diurético: Clortalidona. Tableta 50 mg Envase con 20	25 a 50 mg/día Oral	Acción de corta duración, aumento de los niveles de colesterol y glucosa; alteraciones bioquímicas
572	Beta bloqueadores: Metoprolol Tableta 100 mg Envase con 20	100 a 400 mg c/8 o 12 hrs Oral	Broncoespasmos, bradicardia, insuficiencia cardiaca. Puede enmascarar: hipoglucemia inducida por insulina, alteraciones de la circulación periférica, insomnio, fatiga, disminuye tolerancia al ejercicio físico, hipertrigliceridemia
596	Antagonista del Calcio: Verapamilo Gragea o Tab. 80 mg Envase con 20	80 mg c/8 hrs Oral	Alteraciones de la conducción, disfunción sistólica, hiperplasia gingival, constipación, edema de la rodilla, cefalea, hipertrofia gingival

597	Nifedipina Cápsula de gelatina blanda 10 mg. Envase de 20	30 a 90 mg/día, fraccionada en 3 tomas. Aumentar la dosis en periodos de 7 a 14 días hasta alcanzar el efecto deseado. Dosis máxima: 120 mg/día	Alteraciones de la conducción, disfunción sistólica, hiperplasia gingival, constipación, edema de la rodilla, cefalea, hipertrofia gingival
574	Inhibidores de ECA Captopril Tableta 25 mg	25 a 50 mg c/8 o 12 hrs	Tos común, rara vez angioedema, hipercalcemia, *rash*, pérdida del sabor, leucopenia
2501	Enalapril Tableta 10 mg Envase de 30	Inicia 10 mg al día y ajustar de acuerdo a la respuesta Dosis habitual: 10 a 40 mg al día	Tos común, rara vez angioedema, hipercalcemia, *rash*, pérdida del sabor, leucopenia

Algoritmo terapéutico 3. Etapas I y II sin complicaciones.



Anexo 4. Directriz clínica para el tratamiento de la diarrea y gastroenteritis aguda, contenida en la NOM-031-SSA2-1999.57

TRATAMIENTO AMBULATORIO

Terapia de rehidratación oral

Plan A	Para pacientes con enfermedad diarreica sin deshidratación con atención en el hogar: a. Continuar con la alimentación habitual b. Aumentar la ingesta de los líquidos de uso regular en el hogar, así como Vida Suero Oral; de este último, en los niños menores de un año de edad, ofrecer media taza (75 mL) y en los mayores de un año, una taza (150 mL). Administrarlo a cucharadas o mediante sorbos pequeños, después de cada evacuación
Plan B	Para pacientes con diarrea y deshidratación con atención en la unidad de salud: a. Administrar Vida Suero Oral 100 mL por kilogramo de peso, en dosis fraccionadas cada 30 minutos durante cuatro horas b. Si el paciente presenta vómito, esperar 10 minutos e intentar otra vez la hidratación oral, más lentamente, al mejorar el estado de hidratación, pasar al plan A c. En caso contrario, repetir el plan B por otras cuatro horas, de no existir mejoría se envía a hospital para manejo con plan C
Plan C	Manejo hospitalario. Referencia

MEDICAMENTOS

Uso de antimicrobianos

Estos no son útiles en el tratamiento del 90% de los casos de enfermedades diarreicas, y por otra parte su uso no justificable puede propiciar que la enfermedad se prolongue y ocasionar resistencia bacteriana. Estos sólo están indicados en casos de diarrea por: *Shigella sp. Vibrio cholerae*, en presencia de trofozoitos de *Entamoeba histolytica* o *Giardia lamblia*, de acuerdo con el cuadro siguiente:

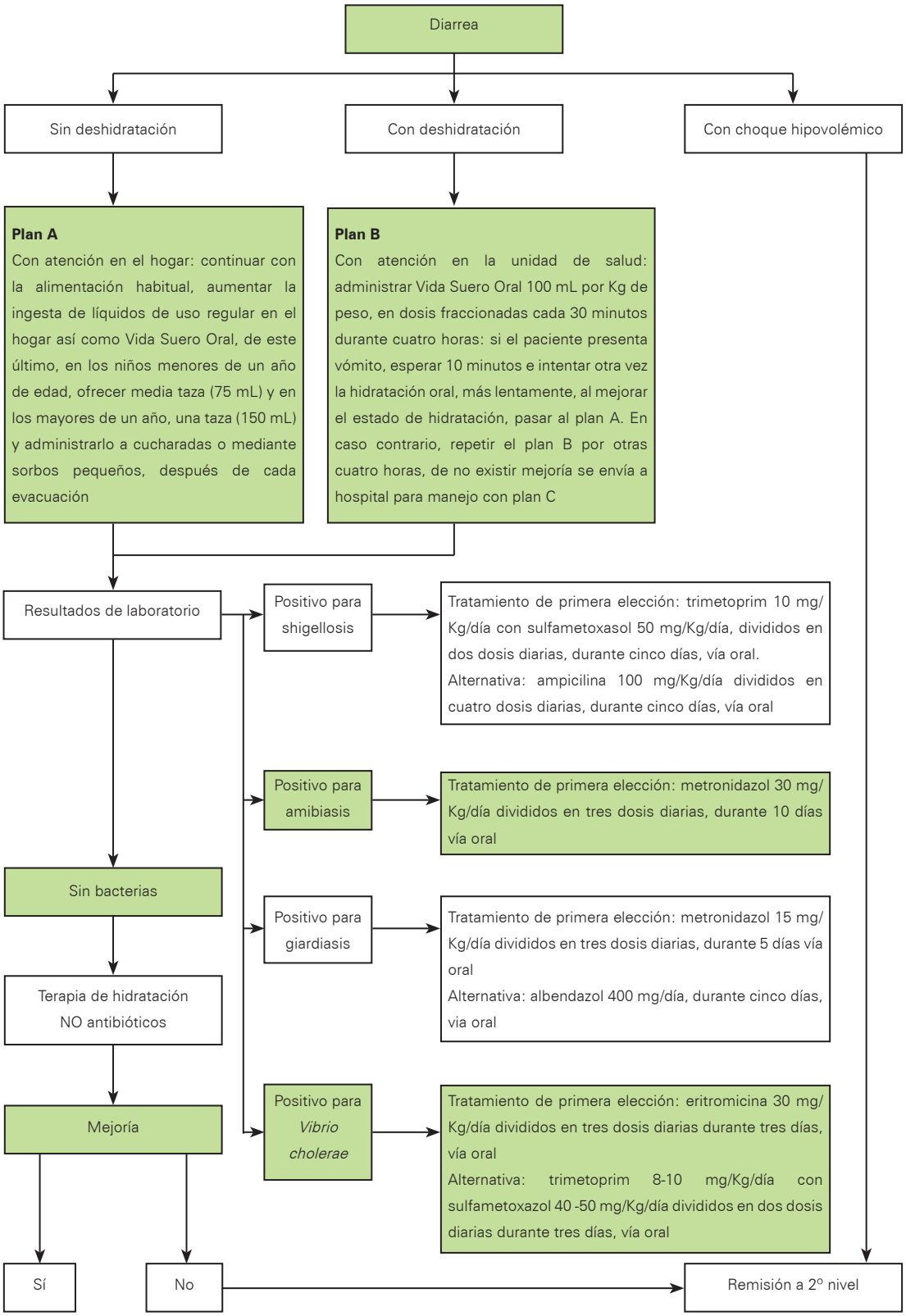
Nombre genérico	Presentación	Vía de administración	Dosis	Duración en días	OBS
Trimetroprim/sulfametoxasol Claves 1903, 1904	Suspensión 120 mL (40 mg ó 200 mg/5mL) Tabletas 80 mg/400 mg c/20	Oral	Niños 10 mg/Kg/día divididos en dos dosis diarias Adultos 2 c/12 hrs	5	Disentería por *Shigella*
Metronidazol Claves 1308, 1310	Suspensión 250 mg/5 mL 120 mL Tabletas 500 mg c/30	Oral	Niños 30 mg/Kg/día c/8 hrs Adultos 1 c/8 hrs	10	Giardiasis y amibiasis intestinal
Eritromicina Claves 1972, 1971	Suspensión 250 mg c/100 mL Caps 500 mg c/20	Oral	Niños 30 mg/Kg/día c/8 hrs	3	Cólera
Paracetamol Claves 0104, 0106	Gotas 100 mg/mL fco 15 mL Tabletas 500 mg c/10	Oral	Niños 10-15 mg/Kg/dosis 1 c/6 hrs	3	Fiebre o dolor
Electrolitos orales Clave 3623	Sobre 27,9 g	Oral	-	-	Tres sobres por consulta

Alternativas:

Ampicilina 100 mg/Kg/día divididos en cuatro dosis diarias, durante cinco días, vía oral.

Albendazol 400 mg/día, durante cinco días, vía oral.

Algoritmo terepéutico 4.

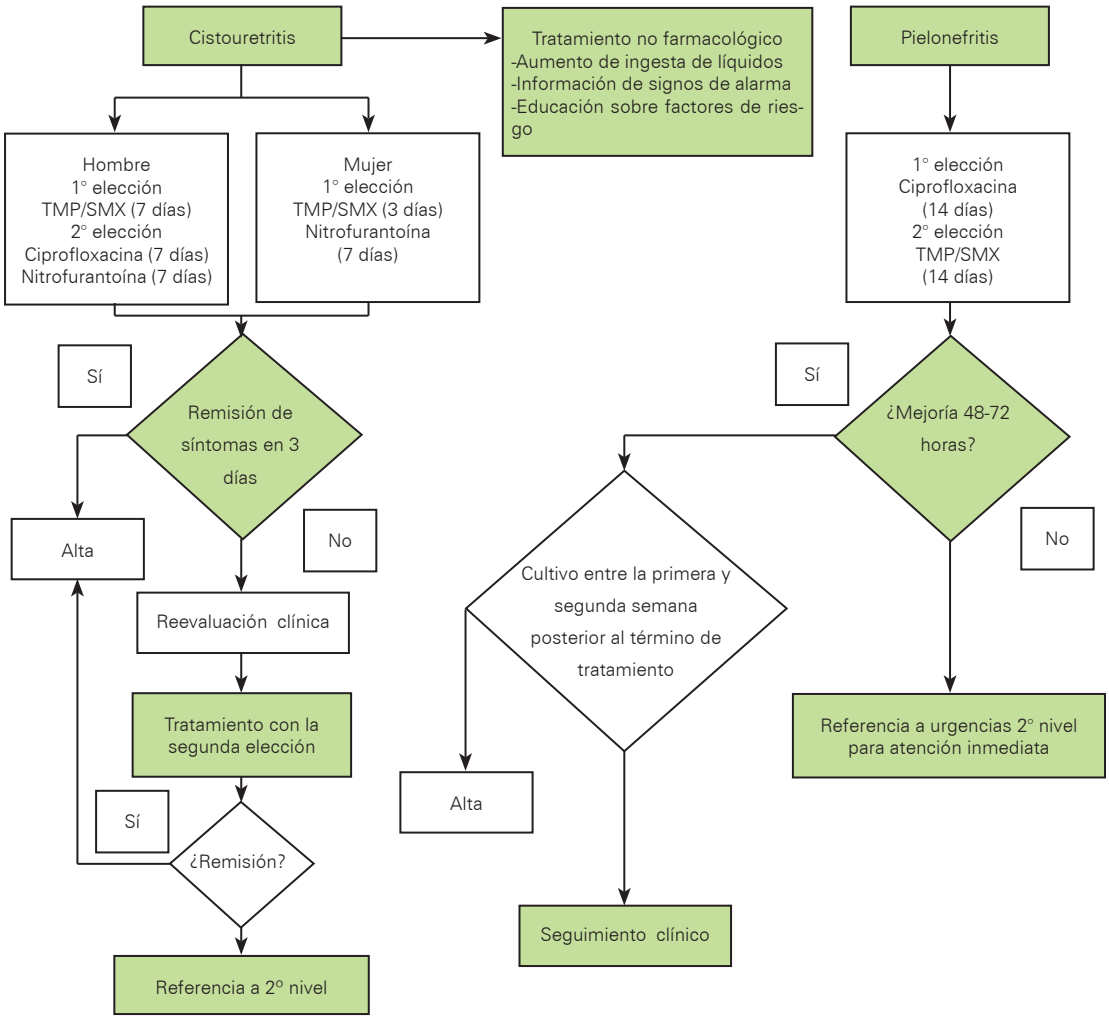


Anexo 5. Directriz clínica para el tratamiento de las infecciones de las vías urinarias, contenida en la NOM-039-SSA2-2002.[58]

MEDICAMENTOS

Nombre genérico	Presentación	Vía de administración	Dosis	Duración en días	OBS
Trimetroprim/sulfametoxazol	Tabletas 80 mg caja c/30 tabs Clave: 1903 Suspensión 40 mg/5 mL fco c/120 mL Clave: 1904	Oral	160 mg c/12 hrs	3	Mujeres adultas con infección de vías urinarias (IVU) no complicadas
Nitrofurantoína	Capsulas 100 mg Caja c/40 cápsulas	Oral	100 mg c/6 hrs	7	Pacientes diabéticas IVU complicadas
Ciprofloxacina	Tabletas 250 mg Caja c/8 hrs Clave: 4255	Oral	500 mg - 1 g/día	5-7	En caso de pielonefritis

Algoritmo terapéutico 5.

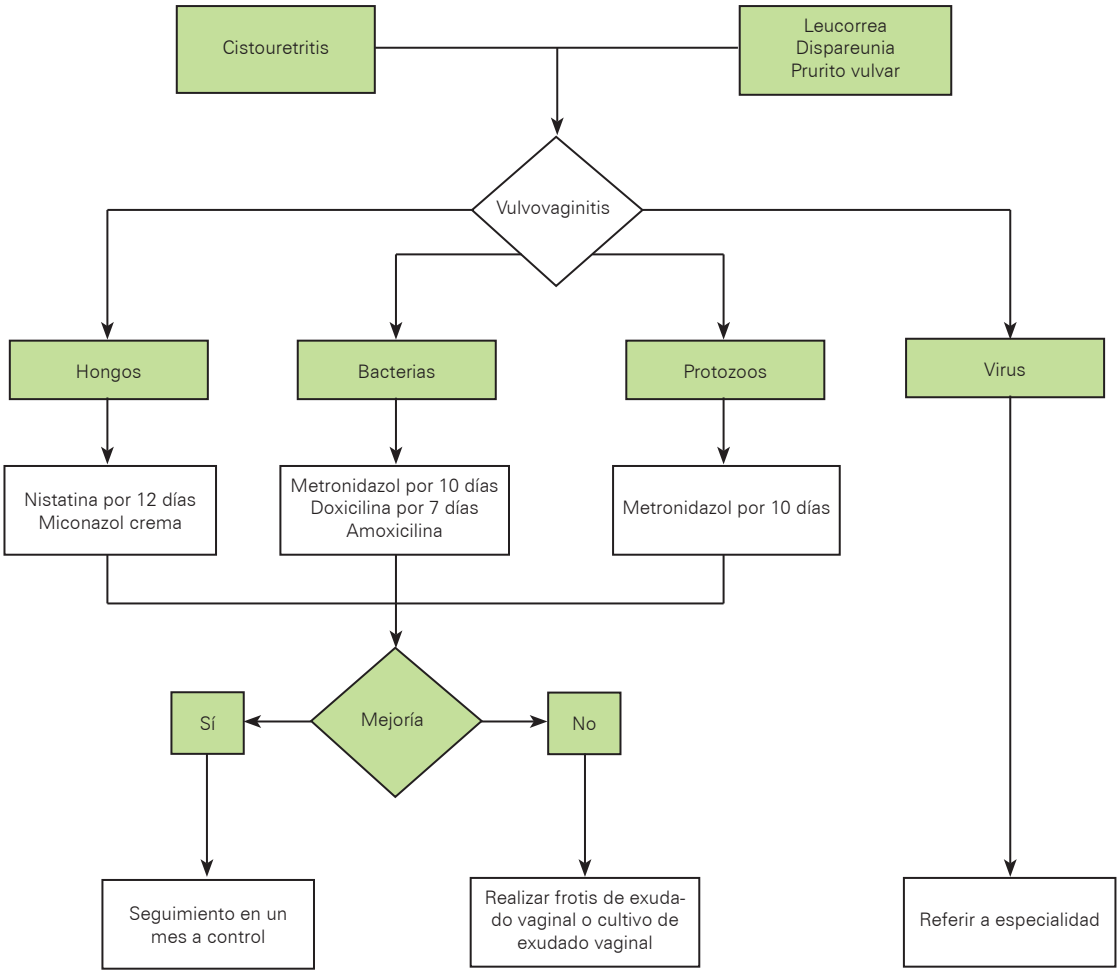


Anexo 6. Directriz clínica para el tratamiento de las enfermedades inflamatorias del cuello uterino y vagina, contenida en la NOM-039-SSA2-2002.[58]

MEDICAMENTOS

Nombre genérico	Clave	Presentación	Vía de administración	Dosis	Duración en días
Nistatina	1566	Tabletas 100 000 u. caja c/12 tabletas	Vaginal	Una tableta por la noche	12
Metronidazol	1561	Tableta 500 mg caja c/10 tabletas u óvulos	Vaginal	Una tableta por la noche	10
	1308	Tableta 500 mg caja c/30 tabletas	Oral	Una tableta c/8 hrs	
Miconazol	891	Crema, tubo con 20 g	Tópica	2-3 veces al día	10
Doxicilina	1940	Tableta 100 mg	Oral	4 mg/Kg/día máximo 400 mg/día	7
Amoxicilina	2128	Cápsulas 500 mg caja con 12 ó 15	Oral	50 mg/Kg/día c/8 hrs	7

Algoritmo terapéutico 6.



Anexo 7. Tratamiento para la asistencia en anticoncepción, contenido en la NOM-005-SSA2-1993.[59]

1. Los primeros son anticonceptivos hormonales orales y se dividen en dos grupos: a) los combinados de estrógeno, los cuales cuando se usan por primera vez, deben iniciarse preferentemente dentro de los primeros cinco días del ciclo menstrual o excepcionalmente al sexto o séptimo días. En este último caso se usará simultáneamente un método de barrera, durante los primeros siete días de la administración del método. Hay presentación de 28 tabletas o grageas, se ingiere 21 días consecutivos, seguidos de siete días durante los cuales se ingiere una de que contienen hierro o lactosa. Los ciclos subsecuentes se iniciarán al concluir el previo, independientemente de cuándo se presente el sangrado menstrual, b) los que sólo contienen progestina, se inician en el primer día de la menstruación. Si tal inicio se efectúa después del primero y antes del sexto día, desde el principio de la menstruación, se usará un método de barrera, como apoyo, durante los primeros siete días. Se ingiere una tableta diaria ininterrumpidamente, incluso durante la menstruación.

2. Métodos hormonales inyectables son de larga acción y se dividen en dos grupos: a) los combinados de estrógeno y progestina, se aplican por vía intramuscular profunda en la región glútea. La primera aplicación debe hacerse dentro de los primeros cinco días después del inicio de la menstruación. Asimismo, puede iniciarse en cualquier momento, si se está razonablemente seguro de que la usuaria no está embarazada. Si el método se inicia después del quinto día del ciclo menstrual, se recurrirá simultáneamente a un método de barrera, durante los primeros siete días después de la inyección. Las inyecciones subsecuentes se aplicarán cada 30 ±3 días, independientemente de cuándo se presente el sangrado menstrual, b) los que sólo contienen progestina, se aplican por vía intramuscular. La primera aplicación debe efectuarse en cualquiera de los primeros siete días después del inicio del ciclo menstrual. Las inyecciones subsecuentes de DMPA deben aplicarse cada tres meses y las de NET-EN, cada dos meses, independientemente de cuando se presente el sangrado.

3. Método hormonal subdérmico, la inserción debe efectuarse el día correspondiente al reinicio del ciclo hormonal oral o aplicación del inyectable. La remoción del implante debe efectuarse al término de la recomendación de uso por el fabricante. Los términos varían de tres a cinco años dependiendo del tipo de implante. Si la usuaria lo solicita puede insertarse nuevo implante si éste ya terminó su efecto o cambiar a otro método anticonceptivo.

4. Dispositivo intrauterino (DIU), se inserta preferentemente durante la menstruación, o en cualquier día de este ciclo, cuando se esté razonablemente seguro de que no hay embarazo.

5. Diafragma, condón masculino y condón femenino.

6. Espermicidas su prescripción es aplicar dentro de la vagina, de 5 a 20 minutos antes de cada coito, si pasa más de una hora antes de tener otra relación coital se debe aplicar una segunda dosis del espermicida ya sea crema o espuma. Si es una tableta o supositorio se introduce lo más profundo que se pueda en la vagina.

7. Métodos tradicionales, naturales o de abstinencia periódica.

8. Método de la Lactancia y Amenorrea (MELA).

9. Los métodos permanentes son oclusión tubarica bilateral y vasectomía.

SUMMARY

Quality of prescription of medications in the units of first level of attention in Tabasco, México

Objective: Evaluate the quality from the prescription of medications to the population, in the Units of Primary Attention to the Health of the State of Tabasco, Mexico, in the year 2005. Material and methods: Study of Use of Medications. Period January-December of 2005. Sampling design poliethapyc: 160 units of PAH and 245 granted consultations, elects in a simple randomized way. Sociodhemographycs variables, diagnosis and therapeutic scheme. Evaluation of the quality of the prescription with base in the clinical guidelines contained in the Mexican Official Norms for the diagnosed illnesses. Classification of the prescriptions in appropriate, not appropriate and non evaluable. Prosecution and analysis of data with the software SPSS® 11,0. They were considered descriptive statisticals. Results: 414 medications prescribed 245 patients. More frequent diagnoses: infections breathing sharp 16,3%, diabetes mellitus not insulinodependienth 15%, essential hypertension 12%, gasthroenteritys 9%. Average prescribed medications for patient 2. More frequent pharmacological groups: complements and supplements nutritious 20%, antibiotics 19%, analgesic 17%. Quality of the prescription: 63% inadequate and 37% appropriate. Conclusions: The quality of the medical prescription is inadequate in major proportion, that reflects qualification/ supervision lack. Contrary to the references, the pharmacological group of more prescription was the complements and nutritious supplements (MED.UIS. 2009;22(1):19-40).

Key words: Use rational of medications. Prescription of medications. Quality of prescription.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Background document for the 31st World Health Assembly. Ginebra: WHO, 1978;(A/31 Technical Discussions/1).
2. Villanueva LA, Martínez Ayala H, García-Lara E. Consumo de fármacos en el embarazo. Ginecol Obstet Mex 1998;66(23):4.
3. Hemminki E, Karttunen T, Hovi SL, Karro K. The drug industry and medical practice – the case of menopausal hormona therapy in Estonia. Soc Sci Med 2004;58(1):89-97.
4. Do Carmo TA, Nitrini SMOO. Prescições de medicamentos para gestantes: um estudo farmacoepidemiológico. Cad Saude Publica 2004;20(4):1004-13.
5. Pérez R. Farmacoepidemiología. [serie en Internet]. [citada 2007 Ene 27]. Disponible en: www.monografias.com/ trabajos12/farmacoe/farmacoe.shtml
6. Cires M. Capítulo 5. Estudios de utilización de medicamentos. [serie en Internet]. [citada 2007 Ene 27]. Disponible en: www.cdf.sld.cu/Capítulo-5.htm-39k.
7. Barnett A, Creese AL. Ayivor ECK. The economics of pharmaceutical policies in Gahana. Int J Healt Serv 1980;10:479-99.
8. Victora CG, Facchini LA, Grassi Filho M. Drug usage in Southern Brasilian hospitals. Trop Doctor 1982;12(4pt2):231-5.
9. Hogerzeil HV. The use of essential drugs in rural Gahana. Int J Health Serv 1986;16:425-439.
10. Isenalumhe AE, Oviawe O. Polypharmacy: its cost burden and barrier to medical care in a drug-oriented health care system. Int J Health Serv 1988;18:335-42.
11. Angunawela II, Thomson GB. Drug prescribing patterns: a study offour institutions in Sri Lanka. Int J Clin Pharmac Ther Tox 1998;26(2):69-74.
12. Goodburn E, Mattosinho S, Monge P, Waterson T. Cost-benefit of self prescribinf. Lancet 1989;II:281.
13. Weedle PB, Poston JW, Parish PA. Drug prescribing in residential hornes for elderly people in the United Kingdom, DICP Ann Pharmacother 1990;24:533-6.
14. Maitai CK, Watkins WM. A survey of outpatient prescriptions prescribed in Kenyatta Matinal Hospital. East Afr Med J 1980;58:641-5.
15. Chennabuthni CS, Brown DJ. Prescribing patterns in Seychelles. Trop Doctor 1982;12(4pt2):228-30.
16. Palombo FB, Knapp DA, Brandon BM, Knap Solomon DK, Klein LS, et al. Detecting prescribing problems through drug usage review: a case study. Am J Hosp Pharm 1977;34:152.
17. Maki DG, Schuna AA. A study of antimicrobial misuse in a university hospital. Am J Med Soc 1978;275:271-82.
18. Oviawe O, Okonokhua L. Isenalumhe A. Prescriber perfomance in a paediatric general practice clinic of a university teaching hospital. W Afr J Med 1989;8(2):130-4.
19. Parkinson R, Wait C, Welland C, Vost DA. Cost análisis of minor ailments in rural Swaziland. Trop Doctor 1983;13:38-40.
20. Speight ANP. Cost-Effectiveness and drug therapy. Trop Doctor 1975;5:89-92.
21. Yudkin JS. The economics of pharmaceutical suplí in Tanzania. In J Health Serv 1980;10:455-77.
22. Glucksberg H, Singer J. The multinacional drug conpanies in Zaire: their adverse effect on cost an availability of essential drugs. Int J Healt Serv 1982;12:381-7.
23. Nyazema NZ. Control of drug suplí and drug monitorin. C Afr J Med 1983;29:109-11.
24. Leighton Read J, Epstein AM. Aspirin and its expensive substitutes: prescribing patterns and cost implications. J Comm Health 1984;9(3):216-21.
25. Achong MP, Hauser BA, Hrusky Jl. Racional and irracional use of antibiotics in a Canadian teaching hospital. J Can Med Ass 1977;116:256-9.

26. Vass K. Misuse of antibiotic in the third World. The Listener 1985(Sep):11-2.
27. Kunin CM, Lipton HL, Tupasi T, Sacks T, Scheckler WE, Jivani A, et al. Social. Behavioral and practical factors affecting antibiotic use worldwide: Report of Taskforce 4. Rev Inf Dis 1987;9(suppl.3):S270-85.
28. Where does the tetracycline go? Health center prescribing an child survival in Indonesia. Boston. Management Sciences for Health 1988:10-2.
29. Harvey K. Antibiotic use in Australia. Australian Prescriber 1988;11(4):74-7.
30. Aswapokee N, Vaithayapichet S, Heller RF. Pattern of antibiotic use in medical wards of a university hospital. Bangkok. Thailand. Rev Inf Dis 1990;12:136-41.
31. Hill B, Williams L, Oliver SP, Pillans PI. A survey of inpatient atibiotic use in a teaching hospital. S Afr Med J 1991;80:7-10.
32. Guerrero-Muñoz F, Guerrero ML. Fixed combinations of antibiotic drugs used in Central América. PAHO Bulletin 111987;21:106-10.
33. Sekhar C, Raina RK, Pillai GK. Some aspects ot drug use in Ethipia. Trop Doctor 1981;11:116-18.
34. Krishnaswarny K, Kumar BD, Radhaiah G. A drug survey – precepts and practices. Eur J Clin Pharmac 1985;29:363-70.
35. Tomson G, Sterky G. Self-prescribing by way of pharmacies in three Asian developing countries. Lancet 1986;II:620-2.
36. Hardon AP. The use of modern pharmaceuticals in a Filipino village: doctors prescription and self medication. Soc Sci Med 19987;25:277-92.
37. Fabrincant S, Hirschhorn N. Deranged distribution perverse prescription, unprotected use: the irrationality of pharmaceuticals in the developing World. Health Pol Plan 1987;2:204-13.
38. Moshaddeque Hossaine M, Glass RI, Khan MR. Antibiotic use in a rural community in Bangladesj. Int J Epidem. 1982;11:402-05.
39. Price LJ. In the shadow fo biomedicina: self medication in two Ecuatiorian pharmacies. Soc Sci Med. 1989;28:905-15.
40. Walter GJA, Hogerzeil HV, Sallami AO, Alwan AAS, Fernando G, Kassem FA. Evaluation of racional drug prescribing in Democratic Ymen. Soc Sci Med. 1990;31:823-28.
41. Hogerzeil HV, Birno, Ross-Degnan D, et al. Field test for racional drug use in twelve developing countries. Lancet. 1993;342:1408-10.
42. How to investigate drug use in health facilities: selected drug use indicador. Geneva. World Health Organization. 1993. WHO/DAP/93.1.
43. Medical audit. In the hospital and community health services. London. Departament of Health. 1991. HC(91)2.
44. Secretaría de Salud. Cuadro Básico de Medicamentos. México. 2004.
45. Torres-Gómez LG, Canales-Muñóz JL. Análisis de la prescripción y gasto de medicamentos en ginecobstetricia en unidades médicas del noroccidente del IMSS. Ginecol Obstet Mex 2006;74:410-7.
46. Nigenda G, Orozco E, Olaiz G. La importancia de los medicamentos en la operación del Seguro Popular de Salud. Caleidoscopio de la salud 2004. 263-73.
47. Leyva-Flores R, Erviti-Erice J, Kageyama-Escobar ML, Arredondo A. Prescripción, acceso y gasto en medicamentos entre usuarios de servicios de salud en México. Salud Pública de México 1998;40(1):1-8.
48. Reséndez C, Garrido F, Gómez-Dantés O. Disponibilidad de medicamentos esenciales en unidades de primer nivel de la Secretaría de Salud de Tamaulipas, México. Salud Pública de México 2000;42(4):298-308.
49. Gómez-Dantés O, Garrido-Latorre F, Tirado-Gómez LL, Ramírez D, Macías C. Abastecimiento de medicamentos en unidades de primer nivel de atención de la Secretaría de Salud de México. Salud Pública de México 2001;43(3):224-32.
50. Romero-Vázquez MM, Cerón-Rodríguez V, López-y-López GI, Mendoza-Pérez AI, Ramos-Ramírez MJC, Trejo-Colín T. Análisis del comportamiento de la dotación fija de medicamentos con base en indicadores institucionales. Rev Enf IMSS 2003;11(1):25-8.
51. Hernández-Vázquez B, Terán-Suárez JM, Santos-Padrón H, Martínez-Pérez L. Evaluación económica del Seguro Popular de Salud en Tabasco. Salud en Tabasco 2005;11(1y2):320-6.
52. Santos-Padrón H, Terán-Suárez JM, Martínez-Hernández CM, Aguilar-Barojas S. Satisfacción por surtimiento de recetas de usuarios y no usuarios del Seguro Popular en Tabasco. Salud en Tabasco 2005;11(1y2):327-32.
53. Secretaría de Salud. Principales causas de morbilidad en el Estado de Tabasco. [Serie en Internet]. [Citada 2007, Marzo 25]. Disponible en www.saludtab.gob.mx/morbilidad.html.
54. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA2-1994, Para la prevención y control de las infecciones respiratorias agudas en la atencion primaria a la salud.
55. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.
56. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la Hipertensión Arterial.
57. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.
58. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-039-SSA2-2002, Para la prevención y control de las infecciones de transmisión sexual.
59. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA2-1993, De los servicios de planificación familiar.