

**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE
CHUQUISACA**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO FARMACÉUTICAS, BIOQUÍMICAS Y
BIOLÓGICAS**

CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA



**SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO A PACIENTES CON DENGUE CON
SIGNOS DE ALARMA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN ANTONIO DE LOS
SAUCES EN Monteagudo ABRIL DE LA GESTIÓN 2023.**

Establecimiento de Salud: Hospital San Antonio de los Sauces

Municipio: Monteagudo

Red de Salud: V Monteagudo

diplomante: Rentería Saavedra Judith.

Vicerrector: Lic. Erick Mita

Centro de estudio de posgrado e investigaciones: Industria farmacéutica

Grado académico: Lic. Química farmacéutica

Fecha de presentación: 18/09/2023

Sucre Bolivia

2023

DEDICATORIA

Esta monografía dedico a mis padres quienes me han apoyado para poder llegar a esta instancia de mis estudios, ya que ellos siempre han estado presente para apoyar mi moral y psicológicamente también la dedico a mi hijo quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para el

Agradecimiento

El agradecimiento de mi monografía es principal a dios quien me ha guiado y me a dado la fortaleza de seguir adelante.

A mi docente que me enseñó su conocimiento necesario para poder desarrollar la monografía de manera especial

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| CAPITULO I..... | 5 |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| 2. MARCO METODOLÓGICO | 6 |
| CAPITULO II..... | 9 |
| 3. MARCO CONTEXTUAL | 9 |
| 3.1 Contexto Nacional | 9 |
| 3.2 Contexto departamental | 9 |
| 3.3 Contexto local | 9 |
| 3.3.2 Infraestructura | 10 |
| 3.3.3 Hospital San Antonio de los Sauces | 10 |
| 4. MARCO TEÓRICO | 11 |
| 4.1. ATENCIÓN FARMACÉUTICA | 11 |
| 4.2. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO (SFT)..... | 12 |
| 4.3. METODOLOGÍA DÁDER DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO..... | 14 |
| 4.4 DENGUE | 19 |
| 4.4.1 FISIOPATOLOGÍA..... | 19 |
| 4.4.2 TRANSMISIÓN | 20 |
| 4.4.3 SIGNOS Y SÍNTOMAS..... | 20 |
| 4.4.4 FASES DE LA ENFERMEDAD | 21 |
| 4.4.5 CLASIFICACIÓN DEL DENGUE | 22 |
| 4.4.5 DIAGNOSTICO | 22 |
| 4.4.6 MANEJO DEL PACIENTE | 24 |
| 4.4.6 TRATAMIENTO | 28 |
| 5. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO | 47 |
| 5.1. VALORACIÓN DE LA NECESIDAD | 47 |
| 5.2. VALORACIÓN DE LA EFECTIVIDAD | 47 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 5.3. VALORACIÓN DE LA SEGURIDAD..... | 48 |
| 6. RESULTADOS..... | 48 |
| CUADRO N°1 | 48 |
| CUADRO N°2 | 48 |
| CUADRO N°3 | 49 |
| CUADRO N°4 | 50 |
| CUADRO N°5 | 51 |
| CUADRO N°6 | 52 |
| | |
| 7. CONCLUSIONES | 54 |
| 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 55 |
| 9. ANEXOS | 56 |

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

La Atención Farmacéutica (AF) es la participación activa del farmacéutico en la mejora de la calidad de vida del paciente, mediante la dispensación, indicación farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico.

El Seguimiento Farmacoterapéutico forma parte de la atención farmacéutica que es el manejo responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados específicos que mejoren la calidad de vida del paciente por lo que consiste en la realización del seguimiento farmacológico en el paciente, con los objetivos de responsabilizarse con el paciente de que el medicamento le va a hacer el efecto deseado y de estar atento para que a lo largo del tratamiento no aparezcan o aparezcan los mínimos problemas no deseados, y si aparecen resolverlos.

El dengue es una enfermedad viral de alto impacto sanitario, su transmisión se da a través del mosquito *Aedes Aegypti*, vector que se encuentra en las regiones tropicales y subtropicales del planeta sobre todo en las zonas urbanas y semiurbanas.

Se estima que el 40% de la población mundial viven en zonas de riesgo de infección, y que ocurren unos 390 millones de infecciones (96 millones de ellas sintomáticas) y 20.000 muertes por Dengue cada año en más de 125 países endémicos. En las Américas se tiene a 18 (60%) de los 30 países con la mayor incidencia de Dengue a nivel mundial.

En la mayor parte de los casos, la persona se cura en una o dos semanas, pero a veces la enfermedad se agrava y requiere hospitalización, en los casos más graves el dengue puede ser mortal.

Al inicio de signo- sintomatología semejante a esta enfermedad se debe evitar tomar aspirina (ácido acetilsalicílico), medicamentos que contengan aspirina y otros medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (como el ibuprofeno) debido a sus propiedades anticoagulantes aumentan el riesgo de hemorragia.

Es importante destacar que no se tiene un tratamiento específico para esta enfermedad viral pero una atención médica y terapia farmacológica apropiada salva con frecuencia la vida de los pacientes.

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION:

ANTECEDENTES: Las primeras epidemias de dengue reportadas datan de 1779-1780 en Asia, África y América del Norte. La ocurrencia casi simultánea de los brotes en tres continentes indica que estos virus y el mosquito vector que los transporta han estado ampliamente distribuidos en las áreas tropicales durante más de 200 años.

JUSTIFICACIÓN: Las enfermedades transmitidas por vector como Dengue, Chikunguña y Zika son asociadas al ambiente urbano, doméstico, a los hábitos de la población, a la carencia de servicios

básicos como el suministro de agua y la falta de recolección de basura y desechos de las viviendas.

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Problema

Es un problema de carácter público debido a que una simple picadura de mosquito puede poner en riesgo la salud de las personas casi la mitad de la población mundial se encuentra en riesgo, especialmente la que presenta mayores carencias de servicio básico en salud. pacientes con dengue con signos de alarma atendidos en el hospital San Antonio de los sauces

2.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Es

una enfermedad febril que afecta a lactantes, niños y adultos. La infección puede ser sintomática, o cursar con síntomas que van desde una fiebre moderada a una fiebre alta incapacitante, con dolor de cabeza intenso, dolor detrás de los ojos, dolor muscular y en las articulaciones y sarpullido

2.3 Objetivo general

Detectar y controlar la presencia del vector *Aedes aegypti* para disminuir el riesgo entomológico. Promover el ordenamiento ambiental para disminuir el riesgo de transmisión. Detectar oportunamente la circulación viral y determinar los serotipos/genotipos circulantes para orientar las acciones de prevención y control. seguimiento farmacoterapéutico a **pacientes con diagnostico positivo de dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio de los Sauces en abril de 2023. Monteagudo**

2.4 Objetivos específicos

- Caracterizar demográficamente a los pacientes, de acuerdo a género, edad, lugar de residencia.
- Identificar la frecuencia de pacientes con dengue con signos de alarma y patologías de base
- Identificar la frecuencia de pacientes que cursen una enfermedad concomitante al dengue con signos de alarma.
- Identificar la frecuencia de problemas relacionados con medicamentos

2.5 OBJETO DE ESTUDIO

CAMPO DE ACCIÓN

Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio de los Sauces en abril de la gestión 2023. Monteagudo

2.7 HIPÓTESIS

Es posible realizar el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio de los Sauces. Monteagudo

2.8.1 ÁMBITO Y DURACIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizará en 10 pacientes del área de dengue del hospital San Antonio de los Sauces del municipio de Monteagudo durante el periodo de hospitalización de los pacientes hasta su alta médica.

2.8.2 TIPO DE ESTUDIO

El estudio realizado es de tipo observacional, descriptivo y longitudinal.

Observacional. - Debido a que las investigadoras no manipularon el registro de los datos y no intervinieron en el curso de estos.

Descriptivo. - Permite describir y recolectar información de las variables de estudio partiendo de una guía de seguimiento farmacoterapéutico.

Longitudinal. - El estudio se realizó de manera prospectiva, desde el momento de la oferta del servicio de seguimiento farmacoterapéutico, hasta la evaluación de los PRMs de cada paciente a lo largo de un periodo de tiempo hasta su alta médica.

2.8.3 POBLACIÓN

El seguimiento farmacoterapéutico se realizó en 10 pacientes con dengue con signos de alarma atendidos en el hospital San Antonio de los Sauces. Monteagudo

2.8.4 Metodología utilizada

En cuanto a la muestra se seleccionaron a aquellos pacientes que acudieron al hospital San Antonio de los Sauces que fueron ingresados a la sala del dengue y cumplieron con los criterios de inclusión y decidieron de manera voluntaria aceptar el seguimiento farmacoterapéutico firmando un consentimiento informado.

Se llenó la ficha de seguimiento y se realizaron visitas diarias, durante estas visitas se corroboraron datos de los fármacos, la dosificación de cada uno de ellos y posibles reacciones adversas e interacciones.

Las variables independientes fueron la edad, el sexo, lugar de procedencia y los medicamentos prescritos.

Esta investigación es de tipo mixta, **cualitativa** debido a que se van a recopilar y analizar los datos para comprender conceptos, opiniones o experiencias.

2.8.5 SELECCIÓN DE PACIENTES

Criterios de inclusión:

- Pacientes internados diagnosticados con dengue con signos de alarma ingresados en el área de dengue del Hospital San Antonio de los Sauces.
- Personas que voluntariamente deseen participar y firmar el consentimiento informado.
 - Pacientes de ambos sexos de 15 a 59 años

Criterios de exclusión, pacientes:

- Pacientes que se nieguen al consentimiento informado
- Pacientes ambulatorios
- Pacientes que tengan dificultades para poder comunicarse
- Pacientes menores de 15 años y mayores de 59 años

2.8.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El tipo de recolección de información de este estudio es de fuente primaria porque los datos e información provienen de una fuente directa como:

Análisis documental. - Permite contar con los fundamentos teóricos necesarios con el objeto de investigación.

El seguimiento farmacoterapéutico se realizó mediante entrevistas personales, visitas a la sala donde se encontraban internados apoyándonos en las hojas de recolección de datos.

Instrumentos para la recolección de información y datos

- ❖ Recibo recetario.
- ❖ Historia clínica
- ❖ Hoja de consentimiento informado.

- ❖ Ficha farmacoterapéutica.
- ❖ Hoja de estudio y evaluación de la información.
- ❖ Material de información de atención farmacéutica.
- ❖ Material de información del dengue.
- ❖ Visitas diarias a la sala de dengue.

CAPITULO II

3. MARCO CONTEXTUAL

3.1 Contexto Nacional.

Bolivia fue fundada el 6 de agosto de 1825 luego de una larga guerra de independencia con la Corona española; es un país situado en el centro de Sudamérica, con 1.098.581km² de superficie que se extienden desde los Andes Centrales, pasando por parte del chaco hasta la Amazonia. Las fronteras limitan al norte y al este con Brasil, al este y al sureste con Paraguay ,al sur con Argentina al suroeste con Chile y al noroeste con Perú, actualmente denominado Estado Plurinacional de Bolivia conformada por 9 departamentos ,112 provincias,327 municipios .Aproximadamente con 11.67 millones de habitantes para el 2020,dividiéndose en 3 zonas :Andina ,Sabandija y Llanos .La ciudad de sucre es la capital constitucional del estado Plurinacional de Bolivia y sede del poder judicial.

La sede de gobierno es la ciudad de La Paz donde funciona el poder ejecutivo y el poder legislativo.

El 8 de noviembre del 2020 se reconoce como gobierno constitucional de Bolivia al licenciado Luis Alberto arce Catacora junto con su vicepresidente David Choque huanca Céspedes es.

3.2 Contexto departamental

El departamentalmente de Chuquisaca creada el 23 de enero de 1826, está ubicado al sud este de Bolivia, limita al norte con los departamentos de Potosí, Cochabamba y Santa Cruz; al Sur con Tarija; al Este con Santa Cruz y la República de Paraguay y al oeste con Potosí. Tiene una extensión de 51,524km², cuenta con 10 provincias y 118 cantones con una población aproximadamente de 637.000 habitantes (según el censo INE 2019). Revisar el año.

3.3 Contexto local

El Municipio de Monteagudo se fundó el año 1595 como San Antonio de los Sauces se encuentra ubicado en la Provincia Hernando Siles que cuenta con una superficie territorial de 5,473.0 Km.², La capital de sección se encuentra a 315 Km. de la ciudad de Sucre. El Municipio de Monteagudo, tiene una extensión de 3,288.01 Km.². Dicha superficie, se extiende de Norte a Sur entre los ríos Azero, Parapeti y de Este a Oeste entre las Serranías de Iñao y Alto el Dorado. La población proyectada del año 2022 es de 25,120 habitantes, menores de 1 año 516, menores de cinco años 2.647, adolescentes (10 a 19 años)5.188, personas adultas mayores de (60 años o más)3.109, mujeres de edad fértil 5.704, número de familias 5.024.

3.3.2 Infraestructura

Organización de salud de primer nivel, de segundo nivel de tercer nivel, número de médicos según fuente de financiamiento, número de habitantes por médico, especialidades médicas con las que se cuenta en el municipio, otros profesionales en salud con los que se cuenta en el municipio, organización y funcionalidad del sistema de referencia y contra referencia) y la red municipal (número de establecimiento).

En el municipio de Monteagudo se encuentran dos niveles de salud, primer nivel que cuenta con 16 establecimientos de salud y un segundo nivel en la cabecera del municipio Monteagudo.

El servicio departamental de salud en su estructura institucional tiene la Gerencia de red V Monteagudo, que comprende toda la provincia Hernando Siles y la zona sub andina de la provincia Luís Calvo. A la Sección municipal corresponden 17 servicios de Salud, un Hospital de segundo nivel, 10 puestos de salud 6 centros de primer nivel y el Hospital dermatológico de Monteagudo.

Este último, no depende del Gobierno Municipal, sin embargo, su aporte es significativo. A continuación, se puede ver una lista detallada del tipo de establecimiento de salud y la capacidad de camas con la que cuenta.

El número de habitantes por médico es de 1028, según las poblaciones asignadas a los Médicos Mi salud en 6 establecimientos, de los 17 del municipio de Monteagudo. Un aspecto que dificulta el acceso a los servicios de salud es la dispersión de la población, y los caminos temporales que no permiten un acceso permanente, este aspecto se ve reflejado en la determinación de la ubicación de estos centros.

Las poblaciones que son asiento de alguno de los establecimientos de salud de la red cuentan con una atención oportuna, ello debido a la residencia del personal en el lugar.

La medicina tradicional en el municipio, está representada por los “curanderos” o “naturistas quienes utilizan generalmente una serie de hierbas para prevenir, curar o aliviar ciertos males. En ellos, se combinan conocimientos importantes de las propiedades curativas de estas hierbas y creencias curativas de poderes sobre naturales

3.3.3 Hospital San Antonio de los Sauces

En 1933 en el rubro de la enfermería para poder combatir la fiebre amarilla, Malaria entre ellas se encuentra la familia Borja, la Enfermera se llamaba María Borja y el médico Se llamaba Carmelo Borja.

Funcionando como centro médico o puesto médico a partir de 1932 en las instalaciones de lo que hoy es la ex terminal de buses, (Barrio los Naranjos). El cual constaba de una sala de maternidad, sala de partos, sala de cirugía, un quirófano.

En 1949 fue fundado el Hospital San Antonio de los Sauces por el Dr. Félix Céspedes es, habiendo pasado muchos médicos de prestigio por dicho hospital como ser del Dr., Félix Céspedes es, el Dr. Manzoni y otros. Se desarrollan incesantes labores como el perfil epidemiológico o canal endémico de la zona, también las campañas de vacunación, contando el hospital con el servicio de internación donde el mismo medico fungía como cirujano y anestesista.

Para realizar la proyección comunitaria de atención el único medio de transporte eran las acémilas o caballos. El médico contaba con el apoyo de una enfermera, recorriendo las poblaciones, ellos eran esperados, sus acciones salubristas eran reconocidos por vecinos y autoridades, unidos por las aflicciones del dolor ajeno solo dependían de sus conocimientos, habilidad y del candil que energía de las lámparas o velas en las noches, siempre guiados por el supremo creador. El hospital a mediados de 1992 contaba con el siguiente personal 3 enfermeras 2 médicos y 1 jefe distrital 1 portero 1 lavandera ,1 cocinera y 1 radiólogo ,1 administrativo, Químico farmacéutico, todo el personal de salud no pasaba de 12 personas.

En el año 1994 el nuevo hospital está en construcción en el barrio Lagunillas con características de un primer nivel. La inauguración de este hospital fue el 20 de agosto de 1996 en la Presidencia de Dr. Víctor Paz Estensoro del partido político MNR, el recurso humano no pasaba de 20 personas en total.

La estructura y Capacitación Resolutiva : El hospital San Antonio de los Sauces ,es un establecimiento de salud de segundo nivel ,de referencia para los establecimientos de salud de primer nivel ,en número 16 de los municipios aledaños de Huacareta, Villa Vaca Guzmán el Villar y otros ,con adaptaciones y ampliaciones con las siguientes especialidades : Pediatría ,Cirugía ,Ginecoobstetricia ,Traumatología, Medicina Interna y médicos ASSO (designación de médicos especialistas) de Medicina Interna y Gastroenterología.

Cuenta con los siguientes servicios: Maternidad (ginecología y obstetricia) con 12 camas, Pediatría con 6 camas, Medicina interna con 9 camas, Cirugía con 7 camas Neonatología con 2, Traumatología con 3, también se tiene los Servicios de Laboratorio clínico, laboratorio de citología, Farmacia, Servicio de Imagenología (Rayos X, Ecografía y electrocardiograma), Servicio de odontología, Unidad de Hemodiálisis, también se cuenta con terapia intensiva, intermedia, 3 quirófanos, también se realizan cirugías convencionales y cirugías laparoscopías, cuenta con medios de transporte de pacientes que son referidos a un hospital de tercer nivel de atención en total son 8 ambulancias de las cuales tres ambulancias están equipadas para referencia de pacientes críticos una neonatal y dos para adultos y otra para pediátricos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ATENCIÓN FARMACÉUTICA

La atención farmacéutica es un proceso emergente de la asistencia sanitaria (un innovador proceso asistencial farmacéutico) en el que este profesional asume una mayor responsabilidad con el fin de asegurar que la farmacoterapia consiga el objetivo terapéutico que pretende el facultativo prescriptor, con los menores riesgos posibles de aparición de efectos no deseados y el mayor grado posible de efectividad.³

Para que esta definición quede más evidente, conviene destacar que Atención Farmacéutica NO es en ningún caso un intento de invadir competencias de otros miembros del equipo de

salud sino al contrario. La colaboración multidisciplinaria es hoy, más que nunca, indispensable para dispensar una atención sanitaria global y completa y la Atención Farmacéutica es una parte integrante de la Atención Sanitaria. **4**

La Atención Farmacéutica implica el proceso a través del cual un farmacéutico coopera con un paciente y otros profesionales mediante el diseño, ejecución y monitorización de un plan terapéutico que producirá resultados terapéuticos específicos para el paciente.

Esto a su vez supone tres funciones primordiales:

- Identificación de PRM (problemas relacionados con los medicamentos) potenciales o reales.
- Resolver PRM reales.
- Prevenir PRM potenciales.

Dentro de los servicios que se ofrecen en la atención farmacéutica se encuentran:

- Dispensación
- Consulta o indicación farmacéutica
- Seguimiento farmacoterapéutico
- Farmacovigilancia
- Educación sanitaria
- Formulación magistral
- Formación en el uso racional del medicamento.**5**

4.2. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO (SFT)

Es una práctica clínica que pretende monitorizar y evaluar, de forma continuada, la farmacoterapia del paciente con el objetivo de mejorar los resultados en salud. En la actualidad no hay duda, de que dentro del equipo sanitario que atiende al paciente, el profesional más cualificado para realizar SFT es el farmacéutico, por su formación específica en materia de medicamentos, por su accesibilidad y por su motivación para que su labor asistencial sea reconocida.

Se enfoca específicamente en la detección, prevención y resolución de los resultados negativos de la medicación de forma continuada, sistematizada y documentada.

Resultados negativos de la medicación

Son cambios no deseados en el estado de salud del paciente, asociados al uso o fallo en el uso de los medicamentos que pueden provocar un fracaso terapéutico o incluso desencadenar nuevos problemas médicos, que pueden ser tan negativos como la propia enfermedad.

Problemas relacionados con los medicamentos

Situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación.

Tipos de PRMs

El Foro de Atención Farmacéutica, presenta un listado de PRM, no exhaustivo ni excluyente como posible causa de un RNM, que incluye:

- Administración errónea del medicamento.
- Características personales.
- Conservación inadecuada.
- Contraindicación.
- Dosis/pauta y/o indicación no adecuada.
- Duplicidad.
- Error en la dispensación.
- Error en la prescripción.
- Incumplimiento.
- Interacciones.
- Efectos adversos.
- Problema de salud insuficientemente tratado. **6**

Otros problemas de salud que afectan al tratamiento.

En la práctica clínica, los PRM los podemos agrupar en:

1. Problemas relacionados con la prescripción

- Prescripción de medicamentos no indicados o contraindicados
- Prescripción de medicamentos que interactúan entre sí
- Prescripción en cascada.
- Otros problemas de prescripción

2. Problemas relativos a la utilización de medicamentos por el paciente

- Errores de administración
- Desinformación sobre la medicación
- Incumplimiento, automedicación, etc.

3. Problemas intrínsecos del medicamento

- Interacciones medicamentosas
- Medicamentos de estrecho margen terapéutico. **7**

Tipos de problemas relacionados con el medicamento:

Necesidad

PRM 1: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.

PRM 2: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita. **Efectividad**

PRM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.

PRM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.

Seguridad

PRM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.

PRM 6: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

4.3. METODOLOGÍA DÁDER DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

El Seguimiento Farmacoterapéutico es un procedimiento operativo sencillo que permite realizar SFT a cualquier paciente, en cualquier ámbito asistencial, de forma sistematizada, continuada y documentada. Su desarrollo permite registrar, monitorizar y evaluar los efectos de la farmacoterapia que utiliza un paciente, a través de unas pautas simples y claras.

OFERTA DEL SERVICIO

A grandes rasgos, la oferta del servicio consiste en explicar, de forma clara y concisa, la prestación sanitaria que va a recibir el paciente: qué es, qué pretende y cuáles son sus principales características. Claramente, su propósito será captar e incorporar al paciente al servicio de SFT.

El destinatario ineludible de la oferta del servicio es el paciente. Es quien va a recibir la asistencia y, por tanto, quien debe tomar la decisión última de aceptar o no, la prestación que se le ofrece. Sin embargo, en ciertos escenarios asistenciales la oferta del servicio al paciente estará precedida por la oferta del servicio a otros profesionales sanitarios (generalmente médicos, responsables directos de la salud del paciente en el ámbito donde ejercen), que decidirán previamente si es conveniente proporcionarle un nuevo servicio sanitario. Esto ocurre en hospitales, en residencias socio sanitarias o en centros de atención primaria. Es importante que cuando se oferte el servicio a estas personas se presente documentación de apoyo, con la información esencial sobre el servicio que va a prestarse. Sin duda, la farmacia comunitaria es el ámbito asistencial por antonomasia donde la oferta del servicio es realizada directamente al paciente. En este ámbito, el farmacéutico es el profesional sanitario más accesible y próximo al paciente, y no existe ningún miembro del equipo de salud, a excepción del propio paciente, que pueda interceder en la aceptación del servicio.

ENTREVISTA FARMACÉUTICA

Las entrevistas farmacéuticas con el paciente constituyen la base del SFT. El progreso y los resultados de esta práctica asistencial dependen, en buena medida, de cómo el farmacéutico y el paciente se comuniquen.

En las entrevistas, el paciente va a ofrecer su visión particular sobre los problemas de salud que padece y su tratamiento, aportando información valiosa al respecto (información subjetiva), que el farmacéutico ha de recoger, comprender e interpretar.

Es importante tener presente y entender que las entrevistas con el paciente constituyen la principal fuente de información durante el SFT. No obstante, en cualquier entrevista clínica, el flujo de la información es bidireccional y, por tanto, el farmacéutico no sólo ha de limitarse a observar o a tomar nota de lo que pueda estar refiriendo el paciente. La entrevista ha de servir para aportar información que pueda resultar de interés para el paciente o para poner en marcha aquellas acciones destinadas a mejorar o preservar el estado de salud del paciente. Aunque los encuentros con el paciente van a repetirse periódicamente a lo largo del proceso asistencial, el propósito de los mismos puede variar. En la primera entrevista, el objetivo consiste en obtener la información inicial del paciente y abrir la historia farmacoterapéutica. Habitualmente en esta primera entrevista el flujo de la información es predominante del paciente hacia el farmacéutico. En las entrevistas posteriores (sucesivas) es incierto lo que va a realizarse: obtener información que puede faltar del paciente, realizar educación para la salud, proponer un plan de trabajo al paciente, iniciar una intervención concreta, obtener información sobre el desenlace de una intervención, etc. En estos encuentros sucesivos, el farmacéutico, que ya ha realizado la fase de estudio y ha analizado el caso, podrá aconsejar, instruir y aportar mucha información al paciente.

ESTADO DE SITUACIÓN

El estado de situación es un documento que muestra, a modo de resumen, la relación de los problemas de salud y los medicamentos del paciente a una fecha determinada. Se trata de una herramienta que permite analizar una “foto del paciente” a una fecha concreta. El estado de situación se elabora con la información de la historia farmacoterapéutica del paciente, la cual se organiza de forma estructurada en el documento. Finalmente se obtiene una “esquematización” de los problemas de salud y los medicamentos del paciente que permite disponer de una “visión general” sobre el estado de salud del mismo. Para ordenar la información obtenida en la primera entrevista y continuar adecuadamente el proceso se recomienda elaborar siempre el estado de situación del paciente. En general, el estado de situación se elabora con alguno de los siguientes fines:

- Evaluar la farmacoterapia del paciente.
- Visualizar el panorama sobre el estado de salud del paciente.
- Exponer un caso en una sesión clínica.

Para que la evaluación de la farmacoterapia no presente dificultades y el proceso de identificación de los RNM transcurra satisfactoriamente, el estado de situación ha de estar correctamente complementado. Con otras palabras, un estado de situación mal complementado, tanto por falta de información como por una mala organización de la información en las tablas podría dar lugar a errores y/o complicaciones en la identificación de los RNM.

Se procede al vaciado de toda la información proporcionada, en las hojas de estado de situación en el siguiente orden:

- En la parte superior del documento se escriben todos los datos personales del paciente, es la que se conoce como la foto del paciente y es donde refleja iniciales de su nombre, código, sexo, edad, índice de masa corporal, y presencia de alergias.
- Luego se relaciona su problema de salud y los medicamentos que usa a una fecha determinada (principio activo, dosis, pauta posológica).

FASE DE ESTUDIO

La fase de estudio es la etapa que permite obtener información objetiva sobre los problemas de salud y la medicación del paciente. Se trata de encontrar la mejor evidencia científica disponible a partir de una búsqueda de la información, que se realizará con el mayor rigor posible, en las fuentes más relevantes y centrada en la situación clínica del paciente. Durante el SFT se demanda información clínica concreta y actualizada porque:

- En muchas facetas de cualquier práctica clínica existen “lagunas” de conocimiento que deben ser identificadas y cubiertas.
- La información clínica está en constante evolución y los avances científicos deben incorporarse a la práctica asistencial.
- La toma de decisiones ha de estar apoyada en la evidencia científica. Localizar y acceder a esta evidencia científica (con información actualizada y oportuna) se está convirtiendo, cada vez más, en una habilidad esencial para los profesionales de la salud.
- La información fácilmente accesible y con evidencia actualizada, es un estándar de calidad en la atención sanitaria.
- Se requiere de conocimiento asistencial (farmacéutico) que debe enfocarse desde la perspectiva de la farmacoterapia y no desde las ciencias médicas básicas. La literatura accesible predominante está destinada a otros profesionales asistenciales y no a farmacéuticos. En términos generales, la fase de estudio ha de aportar la información necesaria que permita:
 - Evaluar críticamente la necesidad, la efectividad y la seguridad de la medicación que utiliza el paciente a una fecha determinada.
 - Diseñar un plan de actuación con el paciente y el equipo de salud, que permita mejorar y/o preservar los resultados de la farmacoterapia de forma prolongada en el tiempo.

- Promover la toma de decisiones clínicas basada en la evidencia científica durante todo el proceso de SFT.

FASE DE EVALUACIÓN

El objetivo de la fase de evaluación es identificar los resultados negativos asociados a la medicación que presenta el paciente (tanto aquellos manifestados como las sospechas de RNM). Antes de comenzar con la fase de evaluación.

Hay que asegurarse de que se dispone de toda la información necesaria (suficiente) para valorar la farmacoterapia y determinar si es necesaria, efectiva y segura.

La fase de evaluación ha de realizarse sobre un estado de situación previamente elaborado. No utilizar este documento aumenta la probabilidad de que se produzcan errores en la identificación de los RNM.

El estado de situación empleado para evaluar la farmacoterapia deberá incorporar las modificaciones derivadas de la fase de estudio, así como la información actualizada de los PS y medicamentos del paciente (en caso de haberse producido algún cambio). De no hacerlo así podrían aparecer problemas en la identificación de los RNM. La identificación de los resultados negativos asociados a la medicación se realiza mediante un proceso sistemático de preguntas, que ha sido modificado del propuesto por Fernández.

Este proceso comienza por la primera línea del estado de situación que contenga celdas con medicación y su resultado será un listado con los distintos RNM detectados (siempre que haya alguno), que serán clasificados según lo estipulado en la clasificación de RNM.

FASE DE INTERVENCIÓN

El objetivo de la fase de intervención es diseñar y poner en marcha el plan de actuación con el paciente. El plan de actuación es un programa de trabajo continuado en el tiempo, diseñado en conjunto con el paciente, en el que quedarán fijadas las diferentes intervenciones farmacéuticas que van a emprenderse para mejorar o preservar el estado de salud del paciente. Una intervención farmacéutica⁶⁸ es cualquier “acción (actividad), que surge de una toma de decisión previa, y que trata de modificar alguna característica del tratamiento, del paciente que lo usa o de las condiciones presentes que lo envuelven”. Su finalidad será: 1) resolver o prevenir los RNM, 2) preservar o mejorar los resultados positivos alcanzados o, simplemente, 3) asesorar o instruir al paciente para conseguir un mejor cuidado y seguimiento de sus problemas de salud y un mejor uso de sus medicamentos.

PLAN DE ACTUACIÓN

Características y generalidades del plan de actuación Diseñar el plan de actuación y fijar dentro de él las correspondientes intervenciones farmacéuticas, implica necesariamente tomar decisiones clínicas. Esto quiere decir que el farmacéutico va a tener que elegir entre distintas alternativas que se puedan plantear para alcanzar los objetivos establecidos con el paciente. Para ello, se realizará una valoración sobre los beneficios, los riesgos y la viabilidad de cada

una de las opciones disponibles. Para la correcta toma de decisiones es fundamental tener claro el objetivo que se persigue, reunir toda la información relevante que posibilite conocer, comprender y analizar el problema, así como tener en cuenta la opinión y preferencias de la persona a la que afecta la toma de decisión, es decir, al paciente. La participación de los pacientes en el diseño del plan de actuación es imprescindible, ya que son ellos los principales responsables de su salud, y quienes han de querer colaborar en lo que se les proponga. Es fundamental explicarles qué se pretende hacer, cómo se pretende conseguir y con qué intención se propone, tratando de hacerlos partícipes, en todo momento, de las decisiones que hayan de tomarse. Es sabido que el paciente valora positivamente tener un papel activo en la toma de decisiones sobre su farmacoterapia y sus problemas de salud. Es por esto que el mejor modelo clínico para la toma de decisiones en el SFT (también en otras actividades asistenciales) sea el modelo de decisiones compartidas centrado en el paciente, en el que tanto el farmacéutico como el paciente comparten información y responsabilidades para escoger la mejor opción terapéutica.⁸

ENTREVISTAS SUCESIVAS

Las entrevistas farmacéuticas tras la fase de intervención, cierran el proceso de seguimiento del paciente, haciéndolo cíclico. En este momento el SFT al paciente sólo finaliza cuando éste o el farmacéutico deciden abandonarlo. Tras diseñar el plan de actuación con el paciente y haber iniciado las primeras intervenciones, es importante realizar un seguimiento de las mismas.

En este sentido, las entrevistas sucesivas con el paciente sirven para:

- Conocer la respuesta del paciente y/o del médico ante la propuesta de intervención realizada por el farmacéutico. De esta forma, se podrá determinar si la intervención ha sido aceptada o no, por los restantes miembros del equipo de salud, incluido el paciente. Se anotarán las modificaciones que se hayan producido como consecuencia de la intervención: cambios en la farmacoterapia, incorporación de nuevos hábitos de vida o medidas higiénico-dietéticas por parte del paciente, etc.
- Comprobar la continuidad de la intervención. Es decir, asegurar que los cambios promovidos por las intervenciones se mantienen o continúan en el tiempo. Esto ha de realizarse periódicamente, según la naturaleza de la intervención, y se aprovechará para reforzar las conductas positivas adquiridas.
- Obtener información sobre el resultado de la intervención farmacéutica. Transcurrido el tiempo necesario, se medirán las variables clínicas (síntomas, signos, mediciones fisiológicas o metabólicas) que permitan valorar el efecto de la intervención. El resultado de la intervención es favorable si la mejora conseguida cumple con el objetivo terapéutico establecido para el paciente, o bien, si se ha preservado el estado de salud inicial, si éste era el adecuado. En caso contrario, se considera que la situación no está resuelta, pudiendo dar lugar a la puesta en marcha de nuevas intervenciones. Además de supervisar las intervenciones farmacéuticas ya iniciadas, las entrevistas sucesivas con el paciente pueden servir para iniciar nuevas intervenciones previstas en el plan de actuación y destinadas a reforzar la consecución de un

objetivo o alcanzar otros. También podrán iniciarse nuevas intervenciones farmacéuticas que puedan ir surgiendo a tenor de las circunstancias. Otros motivos por los cuales se pueden programar nuevas entrevistas con el paciente son: la aparición de nuevos problemas de salud o nuevos medicamentos o la realización de alguna consulta por parte del paciente.

4.4 DENGUE

El dengue es una enfermedad viral de carácter endémico-epidémico que puede llegar a afectar a lactantes, niños, y adultos.

Esta puede cursar con síntomas o de forma asintomática, manifestándose de manera e intensidad variables en relación con los factores del huésped y determinadas características de la cepa viral.

La enfermedad del Dengue es producida por un virus RNA conformado por cuatro serotipos del virus del dengue: DEN-1, DEN-2, DEN-3 o DEN-4; pertenecientes al género Flavivirus, de la familia Flaviviridae.

Estos serotipos comparten analogías estructurales y patogénicas; por lo que cualquiera puede producir las formas graves de la enfermedad, aunque los serotipos 2 y 3 han estado asociados a la mayor cantidad de casos graves y fallecidos.⁹

Esta puede llegar a evolucionar a un dengue grave, siendo frecuente en las regiones de climas tropicales y subtropicales.

4.4.1 FISIOPATOLOGÍA

Existen diversas teorías patogénicas para explicar las formas graves del dengue. Según la teoría secuencial, una segunda infección producida por otro serotipo produce una amplificación de la infección mediada por anticuerpos o inmunoamplificación con una gran replicación viral y aumento de la viremia, lo cual determina la gravedad de la enfermedad. Otras teorías consideran que las diferencias en la patogenicidad de las cepas virales explican las formas graves del dengue. En la práctica, en una misma epidemia de dengue coexisten factores del huésped y factores del virus, así como factores epidemiológicos o ambientales.

Cuando el virus es introducido en la piel, la primera célula diana es la célula dendrítica presente en la epidermis, principalmente las células de Langerhans, que se activan y presentan el virus al linfocito T. De igual manera, los virus que invadieron la sangre son identificados por los monocitos y células endoteliales, que también cumplen la función presentadora. Los primeros linfocitos en activarse son los CD4 y posteriormente los CD8, con liberación de citoquinas.

La respuesta inmunológica del huésped puede ser protectora (y conducir a la curación) o patogénica expresada por una "desregulación" que se caracteriza por una producción excesiva de citoquinas, así como cambio de la respuesta tipo TH1 a TH2 e inversión del índice CD4 / CD8. El derrame excesivo de citoquinas produce un aumento de la permeabilidad vascular que se traduce en una extravasación de plasma, que es la alteración fisiopatológica fundamental del dengue, mediante la cual se escapa agua y proteínas hacia el espacio extravascular y se produce la hemoconcentración y – a veces – choque hipovolémico.

La infección viral induce apoptosis de linfocitos T en los primeros días de la infección que de acuerdo a su intensidad puede influir favorablemente en la desaparición del virus o puede provocar la lisis de grandes cantidades de esas células y disminuir transitoriamente la competencia inmunológica del paciente, así como provocar daños en otras células y tejidos del huésped, tales como los endotelios, hepatocitos, miocardiocitos, neuronas, células tubulares renales, y otras, lo cual podría explicar la afectación de muchos órganos durante esta infección. La trombocitopenia se produce por destrucción de plaquetas en sangre periférica por un mecanismo inmune-mediado. Los sangramientos durante el dengue no están en relación directa con la intensidad de la trombocitopenia, pues se producen por un conjunto de factores. Las causas de los sangramientos en el dengue son múltiples incluidos los vasculares y algunas alteraciones de la coagulación por acción cruzada de algunos anticuerpos antivirales contra el plasminógeno y otras proteínas, así como un desbalance entre los mecanismos de la coagulación y los de la fibrinólisis. **10**

4.4.2 TRANSMISIÓN

Se transmite mediante la picadura de la hembra del mosquito infectado Aedes Egipto, principal vector, que se cría en el agua acumulada en recipientes y objetos en desuso, actualmente extendido por gran parte de las regiones de clima tropical y ecuatorial del mundo. **11**

Los mosquitos no nacen con el virus en su cuerpo, estos virus van a ser adquiridos al picar a una persona infectada y luego los transmiten picando a otras personas, mencionar también solo los mosquitos hembra son los que pican debido a que requieren de la sangre para la producción de sus huevos por lo que solo ellas pueden transmitir el virus. **12**

Los humanos son el principal huésped del virus.

4.4.3 SIGNOS Y SÍNTOMAS

En la mayor parte de los casos, el dengue causa síntomas leves o incluso ningún síntoma y se cura en una o dos semanas, pero en casos infrecuentes se agrava y puede causar la muerte.

Cuando aparecen síntomas, lo suelen hacer entre 4 y 10 días después de la infección y duran de 2 a 7 días. Pueden ser:

- Fiebre elevada (40 °C/104 °F)
- Dolor de cabeza muy intenso
- Dolor detrás de los ojos
- Dolores musculares y articulares
- Náuseas
- Vómitos
- Agrandamiento de ganglios linfáticos
- Sarpullido

Las personas que se infectan por segunda vez corren más riesgo de que la enfermedad se agrave.

Los síntomas del dengue grave suelen presentarse cuando desaparece la fiebre.

Son los siguientes:

- Dolor abdominal intenso
- Vómitos persistentes
- Respiración acelerada
- Hemorragias en las encías o la nariz
- Cansancio
- Agitación
- Vómitos o heces con sangre
- Sed intensa
- Piel pálida y fría
- Debilidad general

Las personas que presenten estos síntomas deben ser atendidas de inmediato.

En el dengue no hay rinorrea (secreción de moco por la nariz) ni congestión nasal.

Tras la curación, la persona se puede sentir cansada durante varias semanas.

4.4.4 FASES DE LA ENFERMEDAD

Clásicamente el virus del dengue se ha dividido en 3 fases bien establecidas, las cuales van a ser expuestas a continuación:

FASE FEBRIL

Los pacientes desarrollan fiebre alta y repentina. Esta fase febril aguda dura de 2 a 7 días y suele acompañarse de enrojecimiento facial, eritema, dolor corporal generalizado, mialgias, artralgias, cefalea y dolor retro-ocular. Pueden presentarse manifestaciones hemorrágicas menores, como petequias y equimosis en la piel. Los pacientes que mejoran después de que baja la fiebre, se consideran casos de dengue sin signos de alarma.

Problemas que pueden presentarse en la fase febril: deshidratación; la fiebre alta puede asociarse a trastornos neurológicos, y convulsiones en los niños pequeños.

FASE CRÍTICA

Cerca de la desaparición de la fiebre, cuando la temperatura desciende a 37,5 grados centígrados o menos y se mantiene por debajo de este nivel, por lo general, en los primeros 3 a 7 días de la enfermedad, puede aumentar la permeabilidad capilar paralelamente con los niveles del hematocrito. Esto marca el comienzo de la fase crítica. Los pacientes que empeoran con la caída de la fiebre y presentan signos de alarma, son casos de dengue con signos de alarma.

Problemas que pueden presentarse en la fase crítica: choque por la extravasación de plasma; hemorragias graves, compromiso serio de órganos.

FASE DE RECUPERACIÓN

Cuando el paciente sobrevive a la fase crítica (la cual no excede las 48 a 72 horas), pasa a la fase de recuperación. Hay una mejoría del estado general, se recupera el apetito, mejoran los síntomas gastrointestinales se estabiliza el estado hemodinámico, y se incrementa la diuresis.

Problemas que pueden presentarse en la fase de recuperación: hipervolemia (si la terapia intravenosa de fluidos ha sido excesiva o se ha extendido en este periodo).

4.4.5 CLASIFICACIÓN DEL DENGUE

La clasificación recomendada por la Organización Mundial de la Salud en el 2009, es la llamada clasificación revisada, la cual surgió a partir de los resultados DENCO, que incluyó casi 2.000 casos confirmados de dengue de ocho países y dos continentes y establece dos formas de la enfermedad dengue y dengue grave.

El llamado dengue con signos de alarma es parte de la forma dengue, pero, se le describe aparte por ser de extrema importancia su conocimiento para decidir conductas terapéuticas y hacer prevención -en lo posible- del dengue grave.

Clasificación modificada de la gravedad del dengue, OPS/OMS

Dengue sin signos de alarma:

La enfermedad puede manifestarse como un "síndrome febril inespecífico". La presencia de otros casos confirmados en el medio al cual pertenece el paciente, es determinante para sospechar el diagnóstico clínico de dengue.

Dengue con signos de alarma:

El paciente puede presentar: dolor abdominal intenso y continuo, vómito persistente, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, alteración del estado de conciencia, hepatomegalia y aumento progresivo del hematocrito.

Dengue grave:

Las formas graves de dengue se definen por uno o más de los siguientes: (i) choque por extravasación del plasma, acumulación de líquido con dificultad respiratoria, o ambas; (ii) sangrado profuso que sea considerado clínicamente importante por los médicos tratantes, o (iii) compromiso grave de órganos.

4.4.5 DIAGNOSTICO

Diagnóstico diferencial

Al hacer el diagnóstico, se debe tener presente que algunas molestias pueden confundirse con las de otras enfermedades como por ejemplo malaria, rubéola, sarampión, fiebre tifoidea, meningitis y la gripe o influenza.

Diagnóstico de laboratorio

El diagnóstico definitivo de infección por dengue, se hace en el laboratorio y depende de la detección de anticuerpos específicos en el suero del paciente, de la detección del antígeno viral o el RNA viral en el suero o tejido o el aislamiento viral. Una muestra sanguínea en la fase aguda debe tomarse, tan pronto sea posible luego del inicio de la enfermedad febril. Una muestra sanguínea en la fase de convalecencia, idealmente debe ser tomada de 2-3 semanas después.

1. **Diagnóstico serológico:** Puede hacerse por: prueba de inmunocaptura enzimática de la inmunoglobulina M (MAC-ELISA) e inmunoglobulina indirecta G (ELISA). inhibición hemaglutinación (IH), fijación de complemento (FC), neutralización (NT) y detección de antígeno de proteína no estructural del dengue (NS1 ELISA).
2. **Aislamiento viral:** Cuatro sistemas de aislamiento viral han sido usados para el virus dengue, inoculación intracerebral en ratones de 1-3 días de edad, cultivos de células de mamíferos (LLC-MK2), inoculación intratorácica de mosquitos adultos y el uso de cultivos de células de mosquito.
3. **Identificación Viral:** El método de elección para la notificación del virus del dengue es IFA; anticuerpos monoclonales ser específicos, producidos en cultivos tisulares o líquido ascítico de ratones e IgG conjugada fluoresceína-isotiocianato.
4. **RT-PCR (Reacción de cadena de polimerasa-transcriptasa reversa):** Es un método rápido, sensible, simple y reproducible con los adecuados controles. Es usado para detectar el RNA viral en muestras clínicas de humanos, tejido de autopsia y mosquitos. Tiene una sensibilidad similar al aislamiento viral con la ventaja de que problemas en el manipuleo, almacenaje y la presencia de anticuerpos no influyen en su resultado. Sin embargo, debe enfatizarse que la PCR no sustituye el aislamiento viral.
5. **Inmunohistoquímica:** Con los métodos de inmunohistoquímica, es posible detectar el antígeno viral en una gran variedad de tejidos. Estos métodos involucran la conjugación enzimática con fosfatasas y peroxidasas en conjunto con anticuerpos mono y policlonales.
6. **Pruebas rápidas:** Las características clínicas del dengue son a menudo poco específicas y por lo tanto requieren la confirmación del laboratorio. La **NS1** es una prueba rápida de reciente introducción en el mercado que posee una alta especificidad para el diagnóstico del dengue (90 al 100%), pero una baja sensibilidad (52 - 62%), indicando que un resultado negativo de esta prueba no descarta la infección por dengue y haciendo necesario una prueba complementaria para la confirmación del dengue.
7. **Pruebas complementarias:**

1. El hemograma completo con recuento leucocitario y plaquetario.
2. Examen de líquido cefalorraquídeo, siempre y cuando no exista riesgo de sangrado.
3. En casos de shock se deben determinar los gases arteriales, electrolitos, pruebas de función hepática y renal.
4. Exámenes de gabinete como el ultrasonido, la placa de tórax y la tomografía axial computarizada.

4.4.6 MANEJO DEL PACIENTE

Grupo A: pacientes que pueden manejarse ambulatoriamente

Nivel de atención: primer nivel

Definición: fiebre de dos a siete días (caso probable de dengue), no hay hemorragia, deshidratación, signos de alarma o choque y no pertenece a ningún grupo de riesgo. Son pacientes que pueden tolerar volúmenes adecuados de líquidos por vía oral, mantienen buena diuresis, no tienen signos de alarma, particularmente durante la fase de disminución de la fiebre (transición de la etapa febril a la etapa afebril).

El paciente ambulatorio debe ser valorado cada 48 horas en busca de signos de alarma, hasta que se encuentre fuera del período crítico (al menos, dos días después de la disminución de la fiebre).

Se debe instruir al paciente y a los familiares sobre el reposo en cama, la ingestión de líquidos en abundante cantidad (dos litros o más para adultos o lo correspondiente a niños); puede ser leche, sopas o jugos de frutas (excepto cítricos). El agua sola no es suficiente para reponer las pérdidas de electrolitos asociadas a la sudoración, los vómitos u otras pérdidas; además, se debe hacer énfasis sobre los signos de alarma, particularmente en el momento de la disminución de la fiebre, los cuales se deben vigilar, para acudir urgentemente a un servicio de salud si se presentan.

Para aliviar los síntomas generales (mialgias, artralgias, cefalea, etc.) y para controlar la fiebre, se debe administrar acetaminofén (nunca más de 4 g por día para los adultos y a la dosis de 10 a 15 mg/ kg de peso en niños) y utilizar medios físicos, hasta que descienda la fiebre.

Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los salicilatos (Aspirina) están contraindicados en los pacientes con dengue. No se debe utilizar ningún medicamento por vía intramuscular.

La administración de dipirona debe considerarse exclusivamente en centros de segundo y tercer nivel; no se debe administrar por vía intramuscular, ni en pacientes pediátricos, y cuando se utilice, se deben informar los riesgos.

Seguimiento: a los pacientes del grupo A se les debe hacer un seguimiento estricto; se debe hacer una valoración el día de la desaparición de la fiebre (primer día sin fiebre) y, posteriormente, una evaluación diaria hasta que pase el periodo crítico (48 horas después de la caída de la fiebre), cuando se debe evaluar el número de plaquetas, el hematocrito y la aparición de signos de alarma.

Grupo B: pacientes que deben hospitalizarse para observación estrecha y tratamiento médico.

Nivel de atención: segundo nivel

- Son los pacientes con cualquiera de las siguientes características signos de alarma con: enfermedades crónicas, como hipertensión arterial, diabetes mellitus, asma, enfermedades hematológicas o renales crónicas, enfermedades del sistema cardiovascular, enfermedad ácido- péptica o enfermedad auto inmunitaria, niños menores de cinco años
- Mujeres embarazadas
- Pacientes mayores de 65 años
- Pacientes con riesgo social, que vivan solos, con difícil acceso a un servicio de salud, en pobreza extrema y otros.

Tratamiento en pacientes con signos de alarma

Se debe iniciar la reposición de líquidos por vía intravenosa, utilizando soluciones cristaloides, como lactato de Ringer u otra solución. Se debe comenzar con 10 ml/kg por hora y, posteriormente, mantener la dosis o disminuirla según la respuesta clínica del paciente. Es importante vigilar permanentemente el estado hemodinámico, teniendo en cuenta que el dengue es una enfermedad dinámica.

Se debe tomar una muestra de sangre para determinar el hematocrito antes de iniciar la reposición de líquidos por vía intravenosa y, después, se debe repetir periódicamente el hematocrito (cada 12 a 24 horas). Se debe administrar la cantidad mínima necesaria para mantener una buena perfusión y una diuresis adecuada (mayor de 0,5 ml/kg por hora).

Habitualmente, se necesita continuar esta administración de líquidos por vía intravenosa durante 48 horas. Si hay empeoramiento clínico o elevación del hematocrito, se debe aumentar la dosis de cristaloides por vía intravenosa a 10 ml/kg por hora, hasta la estabilización del paciente o hasta su remisión a una unidad de cuidados intensivos.

Tratamiento en pacientes sin signos de alarma

Se debe estimularlos a ingerir abundante cantidad de líquidos por vía oral, mantener reposo en cama y vigilar la evolución de los síntomas del dengue y de los signos propios de cualquier otra enfermedad concomitante que padezca. Si no puede ingerir líquidos, se debe iniciar la

reposición de líquidos por vía intravenosa, utilizando solución salina al 0,9 %, o lactato de Ringer con dextrosa o sin ella, a una dosis de mantenimiento; se debe iniciar la vía oral tan pronto como sea posible.

Se debe controlar la temperatura, el balance de líquidos (ingresos y pérdidas), la diuresis y la aparición de cualquier signo de alarma, así como la elevación progresiva del hematocrito asociada a la disminución progresiva del número de plaquetas en un tiempo relativamente corto.

Seguimiento

En los pacientes del grupo B, se debe hacer un seguimiento estricto, y vigilar los signos de alarma hasta que pase la fase crítica y el balance de líquidos. Se deben controlar constantemente (cada 1 a 4 horas) los signos vitales (tensión arterial, presión]] arterial media, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria), la perfusión periférica, el gasto urinario (cada 4 a 6 horas), el hematocrito (cada 12 horas) y la función de otros órganos (riñón, hígado).

Exámenes de laboratorio necesarios en pacientes del grupo B.

Cuadro hemático completo con el fin de evaluar leucopenia, trombocitopenia, hemoglobina y hematocrito, transaminasas (ALT, AST), tiempos de coagulación (PT, PTT) e IgM para dengue. Cuando haya alteraciones del ritmo cardíaco, se debe practicar un electrocardiograma.

Grupo C: pacientes que requieren tratamiento de emergencia y cuidados intensivos porque tienen dengue grave

Nivel de atención: tercer nivel

Manejo del paciente pediátrico

El tratamiento está enfocado al manejo del choque. Si es que mediante resucitación con aporte por vía de intravenosa de soluciones cristaloides, preferiblemente lactato de Ringer en un bolo de 20 ml/ de kg. Este plan de reanimación está diseñado para la estabilización del paciente en ocho horas.

Se debe evaluar nuevamente la condición del paciente (signos vitales, tiempo de llenado capilar, hematocrito y diuresis, entre otros). Se debe decidir, dependiendo de la situación clínica, si el paciente continúa siendo inestable y, entonces, se puede administrar hasta dos bolos de cristaloides o aplicar coloides. Si hay mejoría clínica, se reduce progresivamente la cantidad de líquidos, así: 5 a 7 ml/kg por hora durante dos horas, y nueva evaluación; 3 a 5 ml/kg por hora en las siguientes cuatro horas y nueva evaluación; y 2 ml/kg por hora durante dos horas.

Si el hematocrito desciende y persiste el estado de choque, se debe pensar en que se ha producido una hemorragia, casi siempre digestiva, y se indica la transfusión de glóbulos rojos. Si con el manejo anterior el paciente no se estabiliza, se sugiere iniciar soporte inotrópico por

posible disfunción miocárdica o miocarditis por dengue. Si el paciente evoluciona satisfactoriamente, se debe continuar la administración de líquidos de mantenimiento. Se debe tener en cuenta la fórmula de hidratación de Halliday, utilizada en pediatría para otras enfermedades que cursan con deshidratación.

Manejo del paciente adulto

Al igual que en el paciente pediátrico, el tratamiento está enfocado al manejo del choque mediante resucitación con aporte por vía intravenosa de soluciones cristaloides, preferiblemente lactato de Ringer en bolos de 500 a 1.000 ml en la primera hora, según el estado del paciente, hasta obtener una presión arterial media de 70 a 80 mm Hg; y luego, se usa una dosis de mantenimiento de hasta 100 ml por hora para mantener la presión arterial media mayor de 80 mm Hg.

Si el paciente se no se encuentra en una institución de tercer nivel, debe remitirse en ambulancia, Si el hematocrito desciende y persiste el estado de choque, se debe pensar en que se ha producido una hemorragia, casi siempre digestiva, y se debe indicar transfusión de glóbulos rojos.

Los pacientes con choque por dengue deben ser controlados frecuentemente hasta que el periodo de peligro haya pasado. Debe mantenerse un cuidadoso balance de los líquidos que recibe y pierde. Los pacientes con dengue grave deben ser atendidos en un lugar donde reciban cuidados intensivos.

Seguimiento

En los pacientes del grupo C se debe hacer un seguimiento estricto y hay que vigilar la aparición de signos de alarma y el balance de líquidos hasta que pase la fase crítica. Se deben controlar cada hora los signos vitales y la perfusión periférica (tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial media), la diuresis, el hematocrito (cada 12 a 24 horas) y la función de otros órganos (riñón, hígado).

Exámenes de laboratorio necesarios en pacientes del grupo C: IgM para dengue o aislamiento viral obligatorio; hematocrito, hemoglobina, conteo de plaquetas, leucograma y otros; según la necesidad, gases arteriales, electrolitos, transaminasas, albúmina, placa de tórax, ecografía abdominal, electrocardiograma, ecocardiograma, pruebas de función renal; en pacientes con sospecha de encefalitis, convulsiones o signos de focalización, se debe practicar una tomografía computadorizada simple de cráneo.

Criterios de egreso

- El paciente debe cumplir con todos los siguientes criterios para decidir darlo de alta: ausencia de fiebre durante 24 a 48 horas;

- Mejoría del estado clínico (estado general, apetito, gasto urinario, estabilidad hemodinámica, sin signos de dificultad respiratoria)
- Tendencia al incremento del número de plaquetas, usualmente precedido de aumento en los leucocitos, y hematocrito estable aún sin líquidos intravenosos.

4.4.6 TRATAMIENTO

No hay terapia antiviral disponible contra el virus del Dengue.

El plan de tratamiento está basado en la severidad de la infección, por lo cual se clasifican a los pacientes de acuerdo a la presentación clínica, se recomienda manejo de soporte y adecuado mantenimiento del volumen intravascular.

Un diagnóstico temprano y un manejo clínico adecuado reducen la morbilidad y mortalidad asociada a este virus. Sin embargo, Acetaminofén es recomendado para el control del dolor y fiebre.

El uso de la aspirina y antiinflamatorios no esteroideos (AINES) deben ser evitados debido a complicaciones relacionados con el sangrado.

a) TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

- ❖ **Medidas higiénico - dietéticas.** - Están dirigidas a reducir las complicaciones de la enfermedad:

Los pacientes con dengue deben evitar la automedicación y acudir al centro de salud más cercano ante cualquier complicación de su cuadro clínico.

Deben mantenerse constantemente hidratados y deben tener reposo en cama, la ingestión de líquidos en abundante cantidad (dos litros o más para adultos o lo correspondiente a niños); puede ser leche, sopas o jugos de frutas (excepto cítricos).

- ❖ **Control ambiental.** - Se deben evitar los criaderos de mosquitos realizando la limpieza de las casas botando todo recipiente que este a la intemperie y que puede almacenar agua.

- ❖ **Hábitos.** - Para poder prevenir el contagio de esta enfermedad se deben seguir los siguientes hábitos:

Se debe usar siempre repelentes siguiendo las recomendaciones del envase.

Se debe utilizar ropa clara que cubran los brazos y piernas especialmente en actividades al aire libre.

Se debe colocar mosquiteros en puertas, ventanas y la cama.

b) TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Existen diversos grupos de medicamentos destinados a tratar los síntomas de esta enfermedad, los grupos farmacéuticos utilizados son:

AINES (Antiinflamatorios no esteroideos)

METAMIZOL

Antiinflamatorio no esteroideo (AINE) derivado de la pirazolona.

Farmacocinética: La absorción gastrointestinal del metamizol es rápida y completa, se metaboliza en el intestino a metilaminoantipirina (MAA) que es detectable en la sangre, su distribución es uniforme y amplia; su unión a proteínas plasmáticas es mínima y depende de la concentración de sus metabolitos, la vida media de eliminación es de 7 a 9 horas. Por su parte, el metabolito vuelve a metabolizarse en el hígado dando como producto una amino antipirina (AA) que se elimina casi por completo por vía renal.

Farmacodinamia: La acción analgésica, antipirética y antiespasmódica. se atribuye principalmente a los metabolitos MAA y AA mediante la inhibición de la síntesis de prostaglandinas.

Mecanismos de acción: La acción antipirética se logra a través de la inhibición de prostaglandinas a nivel central influyendo sobre el centro termorregulador en el hipotálamo, favoreciendo la termólisis mediante los mecanismos de convección, irradiación y evaporación. El efecto antiinflamatorio se produce también por su acción inhibitoria de las prostaglandinas a nivel periférico, inhibiendo asimismo el factor quimiotáctico y activador de neutrófilos en el sitio de la inflamación y las citoquinas pro inflamatoria pirógena de monocitos y macrófagos.

Indicaciones clínicas: Está indicado para el dolor severo, dolor postraumático y quirúrgico, cefalea, dolor tumoral, dolor espasmódico asociado con espasmos del músculo liso como cólicos en la región gastrointestinal, tracto biliar, riñones y tracto urinario inferior. Reducción de la fiebre refractaria a otras medidas. Debido a que puede inyectarse por vía I.V., es posible obtener una potente analgesia en muchas condiciones y tener control del dolor.

Contraindicaciones: Está contraindicado en infantes menores de tres meses, o con un peso menor de 5 kg, por la posibilidad de presentar trastornos en la función renal. También está contraindicado en el embarazo y la lactancia.

Precauciones: No se debe administrar en pacientes con historia de predisposición a reacciones de hipersensibilidad, alteraciones renales. Es importante tener precaución en pacientes con historial de agranulocitosis por medicamentos y anemia aplásica.

En pacientes con presión arterial sistólica por debajo de 100 mmHg o en condiciones circulatorias inestables como es la falta circulatoria incipiente asociada a infarto del miocardio, politraumatismos o choque temprano.

Reacciones adversas: Agranulocitosis, leucopenia, trombocitopenia y choque, se puede observar crisis de asma.

Interacciones: No se debe mezclar en la misma jeringa con otros medicamentos. Algunos fármacos que también son metabolizados por la misma vía, como la cimetidina, pueden aumentar los niveles plasmáticos y la semivida de eliminación del metamizol.

Dosificación

Vía oral: 3 ó 4 veces/día (cada 6 a 8 horas), siguiendo la tabla de dosis:

Adultos y niños mayores de 12 años: 2 g por vía I.M. profunda o I.V. lenta (3 minutos) cada 8 horas.

La velocidad de la inyección es la causa más común de una caída crítica de la presión sanguínea y choque, por lo que se deben administrar en forma lenta a 1 ml/min y con el paciente en decúbito. Vigilar la presión sanguínea, frecuencia cardíaca y respiración. METAMIZOL SÓDICO no debe mezclarse con otros fármacos en la misma jeringa, debido a la posibilidad de incompatibilidad. A niños mayores de 3 meses o con un peso mayor a 5 kg, la inyección se debe aplicar por vía I.M.

Presentaciones

Metamizol magnésico: Se encuentra en solución inyectable de 2 g. / 4 ml.

Metamizol sódico: Se encuentra en: Comprimidos de 500 mg., gotas de 500mg. / 15 gotas, jarabe de 250 mg. / 5 ml., solución inyectable de 1 g. / 2 ml.

PARACETAMOL

Paracetamol pertenece a un grupo de medicamentos denominados analgésicos y antipiréticos.

Farmacocinética: Después de la administración oral el paracetamol se absorbe rápida y completamente por el tracto digestivo.

Farmacodinamia: Disminuye la síntesis de prostaglandinas mediante su acción inhibitoria sobre la ciclo-oxigenasa, lo cual se relaciona con sus efectos analgésico y antipirético. Carece de efecto antiinflamatorio significativo.

Mecanismos de acción: El mecanismo de acción del paracetamol consiste en la inhibición de las ciclooxigenasas (COX-1, COX-2 y COX-3) y la participación en el sistema Endocannabinoide y las vías serotoninérgicas.

Indicaciones clínicas: Se utiliza en el tratamiento sintomático del dolor ocasional de intensidad leve o moderada, como dolor muscular o de espalda, dolor de cabeza, dolor dental o dolor menstrual, afecciones articulares, otalgias, cefaleas, dolor.

Contraindicaciones: Debido a que se metaboliza en el hígado, se debe administrar con precaución en pacientes con daño hepático, al igual que en aquellos que están recibiendo medicamentos hepatológicos o que tienen nefropatía.

Precauciones: Administrar con precaución, evitando tratamientos prolongados en pacientes con anemia, afecciones cardíacas o pulmonares o con disfunción hepática y renal grave (en

este último caso, el uso ocasional es aceptable, pero la administración prolongada de dosis elevadas puede aumentar el riesgo de aparición de efectos adversos).

La utilización de paracetamol en pacientes que consumen habitualmente alcohol (3 o más bebidas alcohólicas al día) puede provocar daño hepático.

Reacciones adversas: Alteraciones en la fórmula sanguínea, hipoglucemia y dermatitis alérgica. Trombocitopenia, agranulocitosis, leucopenia, neutropenia, anemia hemolítica.

Reacciones Tóxicas: Hepatotoxicidad, toxicidad renal.

Interacciones Puede disminuir la depuración del musulmán. La carbamazepina puede aumentar el efecto hepatotóxico de las sobredosis, pero a dosis habituales esta interacción carece de importancia clínica.

Dosificación: La dosis diaria recomendada de paracetamol es aproximadamente de 60 mg/kg/día, que se reparte en 4 o 6 tomas diarias, es decir 15 mg/kg cada 6 horas ó 10 mg/kg cada 4 horas.

Presentaciones: Comprimido de 500 mg, Jarabe de 120 mg/5 ml o 125 mg/5 ml, Gotas de 100 mg/ml., Supositorio de 100 mg., Comprimido de 100 mg., Inyectable de 1 gr

INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES

Omeprazol

El omeprazol, mezcla racémica de dos enantiómeros activos, es un fármaco que reduce la secreción de ácido gástrico a través de un mecanismo altamente selectivo.

Farmacocinética: Absorción y distribución: El omeprazol es lábil en presencia de pH ácido, por esto se administra en forma de gránulos con recubrimiento entérico y encapsulado. La absorción tiene lugar en el intestino delgado completándose, usualmente, a las 3-6 horas. La biodisponibilidad sistémica de una dosis oral, es, aproximadamente, del 35%, incrementándose hasta, aproximadamente, el 60% después de la administración repetida una vez al día.

Eliminación y metabolismo: La vida media de eliminación en plasma del omeprazol es habitualmente inferior a una hora y no se producen cambios en la vida media durante el tratamiento prolongado.

Farmacodinamia: Es un inhibidor específico de la bomba de hidrogeniones en la célula parietal gástrica. Actúa rápidamente y produce un control mediante la inhibición reversible de la secreción ácida del estómago con sólo una dosis diaria.

Mecanismos de acción: Inhibidor de la bomba de protones. Forma parte de un grupo de compuestos que inhiben la enzima adenosina trifosfatos H⁺/K⁺ (bomba de protones), que es la vía final común de la producción de ácido por parte de las células parietales gástricas. Son los inhibidores más potentes de la secreción ácida.

Indicaciones clínicas: Tratamiento de úlceras duodenales y gástricas, prevención de la recidiva de úlceras duodenales y gástricas, en combinación con antibióticos apropiados, erradicación de *Helicobacter pylori* (H. Pylori) en úlceras pépticas, tratamiento de la esofagitis por reflujo.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a omeprazol, benzimidazoles.

Precauciones: Cuando haya sospecha de úlcera gástrica, deberá descartarse la posibilidad de un proceso maligno ya que el tratamiento con omeprazol puede aliviar los síntomas y retrasar su diagnóstico, se administrará con precaución a pacientes con insuficiencia hepática ya que puede prolongarse el aclaramiento del fármaco

Reacciones adversas: Cefalea; dolor abdominal, estreñimiento, diarrea, flatulencia, náuseas/vómitos; pólipos gástricos benignos.

Interacciones: La absorción de algunos fármacos puede verse alterada debido a la acidez intragástrica reducida. Por ello, cabe esperar que la absorción de ketoconazol disminuya durante el tratamiento con omeprazol, al igual que ocurre durante el tratamiento con otros inhibidores de la secreción ácida o antiácidos.

Presentaciones: Cápsula de 20 mg, inyectable de 40 mg/ml.

BLOQUEADORES H2

RANITIDINA

Es un fármaco que pertenece al grupo de medicamentos llamados antagonistas de los receptores H2 de la histamina.

Farmacocinética: Se puede administrar por vía oral o parenteral, la absorción digestiva de la ranitidina no es afectada por los alimentos, se distribuye ampliamente en el organismo, encontrándose niveles significativos del mismo en el líquido cefalorraquídeo y en la leche materna, se metaboliza parcialmente en el hígado y se excreta a través de la orina y en las heces, parte en forma de metabolitos, parte en forma de fármaco sin alterar. Después de una dosis intravenosa, aproximadamente el 70% de la dosis se excreta en la orina sin alterar. La semivida del fármaco es de 2 a 3 horas, aumentando hasta las 5 horas en los pacientes con insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina < 35 ml).

Farmacodinamia: Es un bloqueador H2, antagonista competitivo reversible de las acciones de la histamina sobre los receptores H2, son altamente selectivos.

A nivel gástrico, inhibe la secreción ácido gástrica provocada por la histamina y otros agonistas H2 en una forma competitiva dependiente de la dosis. Además, los bloqueadores H2 inhiben la secreción gástrica provocada por agonistas musculares o por gastrina.

Mecanismos de acción: Antagoniza los receptores H₂ de la histamina de las células parietales del estómago. Inhibe la secreción estimulada y basal de ácido gástrico y reduce la producción de pepsina.

Indicaciones clínicas: Tratamientos cortos de úlcera duodenal activa durante 4 semanas, terapia de mantenimiento para pacientes con úlcera duodenal después del periodo agudo a dosis menores, úlcera gástrica activa para tratamientos cortos y después para terapia de mantenimiento por periodos de 6 semanas, síndrome de reflujo gastroesofágico, esofagitis erosiva diagnosticada por endoscopia.

Contraindicaciones: Pacientes con porfiria aguda, no debe utilizarse en caso de alergia al cacahuete o a la soja.

Precauciones: Antes de comenzar el tratamiento en pacientes con úlcera gástrica, debe excluirse la posible existencia de un proceso maligno ya que el tratamiento con ranitidina podría enmascarar los síntomas del carcinoma gástrico.

Reacciones adversas: Dolor abdominal, estreñimiento, náuseas (estos síntomas mejoran generalmente con el tratamiento continuado).

Interacciones: Puede afectar potencialmente la absorción, metabolismo o eliminación renal de otros fármacos.

Dosificación: Por vía intravenosa, se administrará el contenido de una ampolla (50 mg) diluidos hasta un volumen de 20 ml, si la inyección es lenta (por lo menos 2 minutos) cada 6-8 horas, o bien 25 mg/hora mediante infusión de 2 horas de duración, que puede repetirse cada 6-8 horas, según el criterio del médico.

Presentaciones: Comprimido de 150 mg, Inyectable de 50 mg.

ANTIESPASMÓDICOS

BUTIL BROMURO DE HIOSCINA

El butil bromuro de hioscina (también conocido como bromuro de butilescopolamina o buscapina) es un compuesto de amonio cuaternario derivado de la hioscina, un alcaloide presente en algunas plantas del género.

Farmacocinética: Después de su administración oral, la biodisponibilidad es muy baja, y los niveles plasmáticos producidos se encuentran por debajo de los niveles de detección. A partir de los datos de la excreción renal, se estima que menos del 1% de la dosis oral alcanza la circulación sistémica. Sin embargo, debido a la alta afinidad hacia los receptores muscarínicos del tracto intestinal, puede ejercer localmente sus efectos espasmolíticos, no cruza la barrera hematoencefálica y, por tanto, no tiene efectos colinérgicos en el sistema nervioso central.

Farmacodinamia: Este compuesto reduce de manera dependiente de la dosis la motilidad y las secreciones del tracto gastrointestinal, reduce el tono vesical y uretral, y tiene ligeros

efectos relajantes sobre la vesícula biliar y vías biliares. Dosis pequeñas pueden causar miosis, aumentar la frecuencia cardíaca, inhibir las secreciones salivales y bronquiales, la secreción de sudor y el reflejo de la acomodación.

Con dosis más altas se puede bloquear la motilidad gastrointestinal, urinaria e inhibir la secreción gástrica.

Mecanismos de acción: Es un fármaco anticolinérgico con elevada afinidad hacia los receptores muscarínicos localizados en las células de músculo liso del tracto digestivo. Al unirse a estos receptores, ocasiona un efecto espasmolítico. También es un buen ligando para los receptores nicotínicos ejerciendo, por tanto, un bloqueo ganglionar.

Indicaciones clínicas: Espasmos del tracto gastrointestinal, espasmos y disquinesias de las vías biliares, espasmos del tracto genitourinario, espasmos agudos del tracto gastrointestinal, biliar y genitourinario, incluyendo cólico biliar y renal. Tratamiento sintomático del dolor agudo intenso posoperatorio o postraumático. Dolor intenso de tipo cólico.

Contraindicaciones: Debe utilizarse con precaución en los ancianos, los niños, los pacientes con síndrome de Down, en pacientes con hipertensión, hipertiroidismo, insuficiencia cardíaca, dispepsia o pirosis, grave estreñimiento, fiebre, colitis ulcerosa, tampoco se debe utilizar en pacientes con íleo paralítico, miastenia gravis, hiperplasia prostática, estenosis pilórica, glaucoma de ángulo estrecho o megacolon.

Se clasifica dentro de la categoría C de riesgo en el embarazo, puede inhibir la secreción de leche y por lo tanto no se recomienda su administración durante la lactancia.

Precauciones: En pacientes susceptibles de padecer glaucoma de ángulo estrecho, taquicardia, obstrucciones intestinales o urinarias, hipertrofia prostática por retención urinaria. Por vía parenteral: riesgo de elevación de PIO con glaucoma de ángulo abierto no diagnosticado y no tratado, y de anafilaxia (mantener en observación).

Reacciones adversas: Taquicardia, sequedad de boca, reacción cutánea, dishidrosis. Parenteral, además: trastornos de acomodación visual, mareos.

Interacciones: Puede producir efectos aditivos si se administra concomitantemente con otros antiespasmódicos (por ejemplo, atropina, propantelina o dicicloverina). Tampoco se deben usar otros fármacos con actividad antimuscarínica como la amantadina, el tiotropio o el ipratropio.

Dosificación: La dosis recomendada para adultos y niños mayores de 6 años es de 1 a 2 comprimidos recubiertos, 3 a 5 veces al día.

La dosis recomendada para adultos y adolescentes mayores de 12 años es de 1- 2 ampollas (20- 40 mg), varias veces al día. La dosis diaria máxima no debe sobrepasar los 100 mg.

No debe excederse la dosis diaria máxima de 100 mg para adultos y niños mayores de 6 años.

Presentaciones: Comprimido de 10 mg, solución oral gotas de 0,1%, Inyectable de 20 mg/ml

NEUROLÉPTICOS

METOCLOPRAMIDA

La metoclopramida es una benzamida perteneciente al grupo de los neurolépticos.

Farmacocinética: Se administra por vía oral, parenteral e intranasal. Después de la administración oral, se absorbe rápidamente alcanzándose los máximos niveles plasmáticos en las 2 horas después de la dosis. La biodisponibilidad asciende al 80%. Después de la inyección intravenosa, los efectos antieméticos se manifiestan en 1-3 minutos, mientras que después de la administración intramuscular los efectos se observan a los 10-15 minutos. Es excretada en la leche materna, atraviesa la barrera placentaria y la barrera hematoencefálica. Se une a las proteínas del plasma tan sólo en 30%, prácticamente no es metabolizada, pero se excreta en forma de conjugado con sulfatos o ácido glucurónico. En las 72 horas siguientes a un tratamiento oral, el 85% del fármaco se excreta en la orina sin alterar o en forma de conjugado, y 5% se elimina en las heces. La semivida de eliminación, que oscila entre 3 y 6 horas aumenta en los pacientes con insuficiencia renal.

Mecanismos de acción: Antagonista de receptores dopaminérgicos D₂ de estimulación quimioceptora y en el centro emético de la médula implicada en la apomorfina - vómito inducido.

Indicaciones clínicas: Se utiliza por sus propiedades antieméticas y procinéticas, coadyuvante en el tratamiento de reflujo gastroesofágico, esofagitis, hernia hiatal, gastritis y gastroparesia. Profilaxis de náuseas y vómitos producidos por quimioterápicos, radioterapia y cobaltoterapia.

Contraindicaciones: Está contraindicada en pacientes con sensibilidad conocida e intolerancia al medicamento; no se debe usar en pacientes epilépticos, o que se les esté administrando otros medicamentos que puedan causar reacciones extrapiramidales, no se debe usar si es que la estimulación de la motilidad gastrointestinal puede ser peligrosa; por ejemplo, en presencia de hemorragia gastrointestinal, obstrucción mecánica o perforación.

Precauciones: Se debe tener precaución cuando se use el medicamento en pacientes con hipertensión, se deben realizar en forma lenta durante 1 a 2 minutos para una dosis de 10 mg, debido a que una administración rápida genera un sentimiento temporal pero intenso de ansiedad e intranquilidad, seguido de mareo.

Reacciones adversas: Somnolencia, diarrea, astenia, trastornos extrapiramidales (al exceder la dosis recomendada), parkinsonismo, acatisia, depresión, hipotensión, aumento transitorio de la presión arterial.

Interacciones: Debido a efectos sobre el vaciado gástrico, puede aumentar la absorción de otros fármacos en el intestino delgado, como por ejemplo el paracetamol, la aspirina, el

diazepam o la tetraciclina. Pero también, puede afectar la biodisponibilidad de algunos fármacos como la atorvastatina

, o la digoxina, otros fármacos que se absorben en el estómago.

Dosificación: Solución inyectable:

Dosis adultas: administrar una ampolla cada 6 a 8 horas.

Dosis pediátrica: menores de 6 años: 0.1mg x kilo de peso/días mayores de 6 años: 2.5 a 5mg por kg de peso/día

Comprimidos y gotas:

Dosis adulta: tomar 10 a 15mg, antes de las comidas

Dosis pediátrica: tomar 2.5mg a 5mg, 30 minutos antes de las comidas

Presentaciones: Comprimido de 10 mg., Inyectable de 10mg / 2ml., Solución oral gotas de 0,35% o 0,5%.

SOLUCIONES DE ELECTROLITOS

CLORURO DE POTASIO

FARMACOCINÉTICA: Acceden directamente al torrente circulatorio y allí, de un modo análogo a como sucede en el mecanismo de acción, la cinética de eliminación sigue las rutas fisiológicas normales del organismo, eliminándose por heces, orina, sudor, lágrimas.

FARMACODINAMIA: El potasio es el principal catión del líquido intracelular y está íntimamente ligado con la función celular y metabolismo, ayuda a mantener la presión osmótica y el equilibrio iónico. Es esencial para la tonicidad intracelular, la transmisión del impulso nervioso, cardíaco, esquelético y la contracción del músculo liso, la función renal, el metabolismo de carbohidratos y proteínas y para múltiples reacciones enzimáticas.

MECANISMO DE ACCIÓN: Activador enzimático, participa en procesos fisiológicos esenciales, transmisión de impulsos nerviosos, contracción de musculatura cardíaca, esquelética y lisa vascular; secreción gástrica, mantenimiento de función renal normal; síntesis de tejidos y metabolismo de carbohidratos.

INDICACIONES CLÍNICAS: Indicado en el tratamiento de los déficits de potasio (tratamientos prolongados con diuréticos defectores de potasio, intoxicación por digitálicos, baja entrada de potasio en la dieta, vómitos y diarrea, alcalosis metabólica, terapia de corticosteroides, excreción renal elevada por acidosis y hemodiálisis)

CONTRAINDICACIONES: Insuficiencia adrenal, hipercalcemia, función renal disminuida (insuficiencia renal), pacientes en tratamiento con digitálicos, con bloqueo cardíaco severo o completo, Oliguria postoperatoria.

PRECAUCIONES: En el uso de Quinidina: el potasio puede aumentar los efectos antiarrítmicos de quinidina. Tiazidas, adrenocorticoides, glucocorticoides, mineralocorticoides: disminución potencial de los efectos del suplemento de potasio.

REACCIONES ADVERSAS: Pueden presentarse elevados niveles séricos de potasio, manifestándose principalmente por alteraciones neuromusculares y cardíacas, dolor en el lugar de inyección, necrosis en caso de extravasación, flebitis en caso de concentraciones demasiado altas.

TOXICAS: La sustancia irrita los ojos y el tracto respiratorio. La ingestión de grandes cantidades podría afectar al sistema cardiovascular. Esto puede dar lugar a arritmia cardíaca.

INTERACCIONES: Acción potenciada por: amilorida, espironolactona, de potasio, eplerenona. Riesgo de hiperpotasemia grave con: IECA, AINE, ciclosporina, sales potásicas de penicilina.

DOSIFICACIÓN: 1 g de cloruro de potasio corresponde a 13,4 mEq o 524 mg de potasio.

Déficit de potasio debe calcularse con la siguiente fórmula: Déficit de potasio (mEq) = kg de peso corporal x 0,2 x 2 x (4,5 mEq/l – potasio sérico).

PRESENTACIONES: Inyectable de 10%, inyectable de 14.9%, inyectable de 20%, solución oral de 1,3 mEq/ml.

CLORURO DE SODIO

FARMACOCINÉTICA: La administración de esta solución no producirá cambio en la presión osmótica del líquido extracelular, por lo que no habrá paso de agua al compartimiento intracelular y ambos iones no penetrarán prácticamente en la célula. Sin embargo, sí se producirá un descenso (por dilución) de la presión oncótica de las proteínas plasmáticas, lo que conllevará a un paso de agua al compartimiento intersticial a través de las paredes de los capilares, pudiendo así alcanzar la normalidad. El ión sodio se eliminará principalmente a través del riñón (95%), la piel por sudoración y el aparato digestivo. El agua, se elimina a través del riñón, la piel, los pulmones y el aparato digestivo.

FARMACODINAMIA: Es la sal principal entre los constituyentes de los líquidos del compartimento extracelular del organismo. Desempeña un papel importante desde varios puntos de vista: Preside el equilibrio hídrico, contribuyendo importantemente para asegurar la isotónica.

MECANISMOS DE ACCIÓN: Controla la distribución del agua en el organismo y mantiene el equilibrio de líquidos.

INDICACIONES CLÍNICAS: Deshidratación hipotónica con hiponatremia real, alcalosis hipoclorémica, para solubilizar y aplicar medicamentos por venoclisis.

CONTRAINDICACIONES: Contraindicada en casos de hipernatremia o retención de líquidos. Adminístrese con precaución en pacientes con disfunción renal grave, padecimientos cardiopulmonares, hipertensión intracraneal con edema o sin éste.

PRECAUCIONES: Administrarse con extrema precaución en caso de hipocalemia, trastornos en los que está indicada la restricción de la ingesta de sodio, tales como insuficiencia cardíaca, edema generalizado, edema pulmonar, hipertensión, trastornos asociados a la hipertensión del embarazo, insuficiencia renal grave, tratamiento con corticosteroides o ACTH, acidosis metabólica.

REACCIONES ADVERSAS: Una administración inadecuada o excesiva puede producir hiperhidratación (exceso de agua), hipernatremia (exceso de sodio), hipercloremia (exceso de cloro) y manifestaciones relacionadas como acidosis metabólica (pH sanguíneo inferior al normal), sobrecarga del corazón y formación de edemas.

TOXICAS: Como tóxico específico en determinados órganos (exposición repetida). No se clasifica como peligroso en caso de aspiración.

INTERACCIONES: Es incompatible con el ion plata, también son incompatibles la anfotericina, las tetraciclinas y sales de litio.

DOSIFICACIÓN: En general, se recomienda administrar la solución a una velocidad media de 40 a 60 gotas/min. 120 – 180 ml/hora. Debe ser administrada siempre por personal especializado.

PRESENTACIONES: Inyectable al 20%.

SULFATO DE MAGNESIO

FARMACOCINÉTICA: El comienzo de la acción es prácticamente de inmediato (intravenoso). Concentración plasmática terapéutica: Anticonvulsivo: De 4 a 6 mEq por litro. Duración de la acción: Alrededor de 30 minutos (Intravenosa).

FARMACODINAMIA: Disminuye la sensibilidad de la placa motora terminal a la acetilcolina y deprime la excitabilidad de la membrana motora.

Anticonvulsivo: Reduce las concentraciones del músculo estriado por un efecto depresor sobre el SNC y por una reducción de la liberación de la acetilcolina a nivel de la unión neuromuscular.

MECANISMOS DE ACCIÓN: El magnesio, catión principalmente intracelular, disminuye la excitabilidad neuronal y la transmisión neuromuscular. Interviene en numerosas reacciones enzimáticas. Es un elemento constitutivo; la mitad del magnesio del organismo se encuentra en los huesos.

INDICACIONES CLÍNICAS: hipomagnesemia, suplemento en nutrición parenteral, arritmias, crisis asmáticas.

CONTRAINDICACIONES: Alergia al sulfato de magnesio, insuficiencia renal severa, infarto de miocardio, insuficiencia hepática.

PRECAUCIONES: Puede causar anomalías fetales cuando se administra más de 5-7 días para las mujeres embarazadas.

REACCIONES ADVERSAS: Pérdida de reflejos; hipotensión, rubor; sensación de calor, hipotermia y dolor en el punto de inyección, depresión respiratoria debido al bloqueo neuromuscular.

TOXICAS: Al ser administrado en las concentraciones consideradas como terapéuticas, basadas en la experiencia clínica, el sulfato de Mg posee mínimos efectos tóxicos.

INTERACCIONES: Prolongación del bloqueo neuromuscular y riesgo de depresión respiratoria con: barbitúricos, opiáceos e hipnóticos.

Precaución con: glucósidos digitálicos.

DOSIFICACIÓN: Dosis recomendada: 25-50 mg/Kg de peso corporal de sulfato de magnesio, por vía IV. Se puede repetir la dosis cada 4-6 horas, hasta un máximo de 3-4 dosis. La dosis única máxima es de 2 gramos de sulfato de magnesio.

PRESENTACIONES: Granulado de 20 g a 30 g, inyectable al 10%.

ANTIISTAMÍNICOS

CLORFENIRAMINA

FARMACOCINÉTICA: Se puede administrar oralmente, por vía subcutánea, intramuscular o intravenosamente. Por vía oral, este fármaco se absorbe bastante bien en vías gastrointestinales.

FARMACODINAMIA: Compite con la histamina por los sitios receptores H1 en células efectoras. Evita, pero no anula las respuestas mediadas por histaminas.

MECANISMO DE ACCIÓN: Antagonistas de la histamina no inhiben la secreción de histamina por los mastocitos que compiten con la histamina en los receptores H1 del tracto digestivo, útero, grandes vasos y músculos lisos de los bronquios.

El bloqueo de estos receptores suprime la formación de edema, constricción y prurito que resultan de la acción de la histamina.

INDICACIONES CLÍNICAS: Se usa para aliviar el enrojecimiento, la picazón y el lagrimeo de ojos; los estornudos; la irritación de nariz o garganta; y la secreción nasal ocasionados por las alergias, la fiebre del heno y el resfriado común.

CONTRAINDICACIONES: Contraindicada en casos de hipersensibilidad a clorfenamina, estado asmático, hipertensión arterial, retención urinaria, hipertrofia prostática, glaucoma y durante el embarazo.

PRECAUCIONES: Evite conducir vehículos u operar maquinarias.

REACCIONES ADVERSAS: Las reacciones adversas más frecuentes son las que se originan por depresión del sistema nervioso central somnolencia, mareos, visión borrosa, etc.

TOXICAS: Puede aparecer hepatotoxicidad. La mínima dosis tóxica es de 6 g en adultos y más de 100 mg/kg de peso en niños. Dosis superiores a 20-25 g son potencialmente fatales. Los síntomas de hepatotoxicidad incluyen náuseas, vómitos, anorexia, malestar, diaforesis, dolor abdominal y diarrea

INTERACCIONES: Posee una cierta actividad anticolinérgica que puede ser potenciada por otros fármacos con efectos antimuscarínicos. El uso de inhibidores de la monoamino oxidasa está contraindicado conjuntamente con los antagonistas H1.

DOSIFICACIÓN: Oral. Adultos y niños mayores de 12 años: Tomar de 1 a 2 cucharaditas (510 ml) cada 4 a 6 horas. Dosis máxima: 24 mg/día. Niños de 6 a 11 años: Tomar media a una cucharadita (2.5-5 ml) cada 4 a 6 horas.

PRESENTACIONES: Comprimido de 4 mg, Jarabe de 2 mg/5 ml, Inyectable de 10 mg/ml.

ANTIEMÉTICOS Y ANTI NAUSEOSOS ONDANSETRÓN

FARMACOCINÉTICA: Presenta una biodisponibilidad oral de un 60%, apareciendo el pico plasmático máximo 1-2 h tras su administración. Sufre una extensa metabolización hepática y se excreta en heces y orina, apareciendo un 44-55% en orina a las 24 hrs.

FARMACODINAMIA: Es un antagonista potente y altamente selectivo del receptor. Bloquea el reflejo de vómito mediante activación de los receptores de las vías aferentes vágales, iniciado por los agentes quimioterápicos y la radioterapia al producir la liberación de en el intestino delgado.

MECANISMOS DE ACCIÓN: Es un antagonista selectivo de los receptores 5HT-3. Aunque no se conoce con exactitud su mecanismo de acción, se sabe que no es un antagonista de los receptores de dopamina. Los receptores 5 HT-3 se encuentran presentes en al área postrema de los terminales nerviosos centrales y periféricos, en la zona gatillo de los quimiorreceptores.

INDICACIONES CLÍNICAS: Tratamiento y prevención de náuseas y vómitos producidos por quimio y/o radioterapia, prevención y tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios.

CONTRAINDICACIONES: No se recomienda el uso de este fármaco después de la cirugía abdominal debido a que puede enmascarar un íleo progresivo o una distensión gástrica. Se

debe administrar con precaución a los ancianos y pacientes con insuficiencia hepática grave. Se recomienda evitar la conducción de vehículos y el manejo de maquinaria peligrosa.

PRECAUCIONES: En los pacientes que pueden desarrollar intervalos prolongados, incluidos los pacientes con anomalías electrolíticas, insuficiencia cardiaca congestiva, bradiarritmias o en pacientes que toman otros medicamentos que conducen a la prolongación del intervalo.

REACCIONES ADVERSAS: Dolor de cabeza, sensación de calor, sofocos, estreñimiento; reacciones locales en lugar de inyección.

TOXICAS: Experiencia muy limitada de sobredosificación (únicamente algunos casos de cefalea). No existe antídoto (tratamiento sintomático y de soporte).

INTERACCIONES: Debido a su metabolismo hepático a través del citocromo P450, fármacos inductores (rifampicina, barbitúricos) o inhibidores (ketoconazol, cimetidina, ritonavir) de dicho sistema pueden disminuir o aumentar, respectivamente. Antiepilépticos (carbamazepina, fenitoína) pueden reducir la efectividad.

DOSIFICACIÓN: Adultos: Profilaxis VO: 8 mg 1-2 horas antes 8 mg 12 horas después
Profilaxis/ tratamiento IV: 8-32 mg 30 min. Antes del tratamiento, en infusión lenta (>15 min).

Se pueden administrar dos dosis adicionales de 8 mg espaciadas 2-4 horas o una perfusión continua de 1mg/hora durante 24 horas si persisten los síntomas.

Niños: Dosis única IV de 5 mg/m²; 4mg p.o. 12 horas después.

PRESENTACIONES: Comprimidos de 4mg y 8mg., Ampollas de 2 ml conteniendo 4mg (2 mg/ml) y Ampollas de 4 ml conteniendo 8mg (2 mg/ml).

ANTIFIBRINOLÍTICOS ACIDO TRANEXAMICO

FARMACODINAMIA: Antihemorrágicos, antifibrinolíticos, aminoácidos. El ácido tranexámico es un compuesto antifibrinolítico con un potente efecto inhibitor competitivo sobre la activación de la fibrolisina, a concentraciones mucho más altas es un inhibidor no competitivo de la plasmina.

FARMACOCINÉTICA: La unión a las proteínas plasmáticas es aproximadamente un 3% cuando los niveles plasmáticos son los terapéuticos y parece estar totalmente explicada por su unión a plasminógeno, no se une a la albúmina sérica. El volumen inicial de distribución es de aproximadamente 9 a 12 litros, la excreción urinaria es la principal vía de eliminación a través de filtración glomerular.

MECANISMOS DE ACCIÓN: Es un derivado sintético de la lisina con una actividad antifibrinolítica pura y su mecanismo de acción se basa en la unión al enlace de la lisina del plasminógeno, lo que bloquea la unión de la fibrina al complejo activador del plasminógeno plasmina.

INDICACIONES CLÍNICAS: Uso a corto plazo para la hemorragia o el riesgo de hemorragia en casos de aumento de la fibrinólisis o la fibrinogenólisis. La fibrinólisis local tiene lugar en los siguientes casos: Prostectomía y cirugía de la vejiga, menorragia, epistaxis intensa,

conización del cuello uterino, prevención de la hemorragia recurrente en el hipema traumático, angioedema hereditario, manejo de la extracción dental en hemofílicos.

CONTRAINDICACIONES: Insuficiencia renal grave (creatinina sérica > 500 $\mu\text{mol/l}$), debido al riesgo de acumulación, enfermedad tromboembólica activa, antecedentes de trombosis venosa o arterial, trastornos fibrinolíticos secundarios a coagulopatía de consumo, antecedentes de convulsiones.

PRECAUCIONES: Hematurias masivas de vías urinarias superiores por riesgo de obstrucción uretral; insuficiencia renal por riesgo de acumulación.

REACCIONES ADVERSAS: Náuseas, vómitos, diarreas; malestar con hipotensión, con o sin pérdida de la conciencia (tras inyección IV rápida, de forma excepcional después de una administración oral), Trombosis venosa o arterial en cualquier localización; convulsiones; reacciones de hipersensibilidad incluyendo anafilaxis.

INTERACCIONES: No administrar vía I.M., uso concomitante con anticonceptivos orales (aumenta el riesgo de trombosis).

DOSIFICACIÓN: La dosis recomendada aproximadamente de 20 mg/kg/día. En general, estos rangos de dosis varían según la vía de administración: Oral: 15-25 mg/kg/dosis cada 6-8 horas.

PRESENTACIONES: Inyectable de 500 mg. y comprimido de 500 mg.

MUCOLITICOS ACETIL CISTEÍNA

FARMACOCINÉTICA: Se absorbe completamente tras administración oral debido a una metabolización en la pared intestinal y al efecto de primer paso hepático, la biodisponibilidad de acetilcisteína por vía oral es escasa (aprox. 10%). Se distribuye en la forma no metabolizada (20%) y metabolizada (activa) (80%), y puede encontrarse principalmente en el hígado, riñones, pulmones y secreciones bronquiales. Sufre un extenso metabolismo rápido en la pared intestinal e hígado tras su administración oral. El compuesto que resulta, cisteína, es considerado un metabolito activo. La semivida terminal de la acetilcisteína total tras la administración oral es de 6.25 (4.59 – 10.6) h.

FARMACODINAMIA: Es un agente mucolítico que disminuye la viscosidad de las secreciones mucosas, fluidificando el moco sin aumentar su volumen, a la vez que activa el epitelio ciliado, con lo que favorece la expectoración y la normalización de la función mucociliar. También ejerce una acción antioxidante directa a través del mismo grupo sulfhídrico libre (- SH), que actúa directamente sobre los grupos electrofílicos de los radicales oxidantes.

MECANISMOS DE ACCIÓN: Su efecto mucolítico se explica por la despolimerización de los complejos mucoproteico y ácidos nucleicos, que aumentan la viscosidad al componente vítreo y purulento del esputo y otras secreciones, efecto que lleva a cabo su grupo sulfhídrico libre, que actúa directamente sobre las mucoproteínas rompiendo los puentes disulfuro y disminuyendo la viscosidad del moco.

La acetilcisteína también ejerce una acción antioxidante directa a través del mismo grupo sulfhídrico libre (- SH), que actúa directamente sobre los grupos electrofílicos de los radicales oxidantes.

Por su carácter reductor, la acetilcisteína ejerce una actividad citoprotector, ejerce además un efecto antioxidante indirecto a través de su papel como precursor GSH. El GSH es un tripéptido extremadamente reactivo que se encuentra difundido en los diversos tejidos de los organismos animales y es esencial para mantener la capacidad funcional y la integridad de la morfología celular. De hecho, es el mecanismo más importante de defensa intracelular contra los radicales oxidantes, tanto exógenos como endógenos, y contra diversas sustancias citotóxicas, incluido el paracetamol.

INDICACIONES CLÍNICAS: Tratamiento coadyuvante en los procesos respiratorios que cursan con hipersecreción mucosa excesiva o espesa tales como bronquitis aguda y crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfisema, atelectasia debida a obstrucción mucosa, complicaciones pulmonares de la fibrosis y otras patologías relacionadas.

CONTRAINDICACIONES: No administrar a niños menores de 2 años, hipersensibilidad a compuestos relacionados con cisteína; úlcera gastrointestinal; asma o insuficiencia respiratoria grave.

PRECAUCIONES: Se recomienda precaución en la utilización del medicamento en pacientes con úlcera péptica o antecedentes de úlcera péptica, en especial en caso de administración concomitante con otros medicamentos con efecto conocido de irritación de la mucosa gástrica. Si se observa la aparición de molestias gástricas, se debe reevaluar la situación clínica.

REACCIONES ADVERSAS: Reacciones de hipersensibilidad (prurito, urticaria, broncoespasmo), cefalea, dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea.

EFFECTOS SECUNDARIOS: Náuseas, vómitos, fiebre, cefaleas, somnolencia, mareo, reacción anafilactoide y broncoespasmo.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS: No se recomienda asociar la administración de acetilcisteína con antitusivos o con medicamentos que disminuyen las secreciones bronquiales.

INTERACCIONES

No administrar conjuntamente con: antitusivos, inhibidores de secreción bronquial (anticolinérgicos, antihistamínicos). Con alta dosis aumenta aclaramiento de: carbamazepina, mayor riesgo de epilepsia. Aumento de hipotensión y cefalea con: nitroglicerina, advertir y monitorizar tensión. Incompatible con: anfotericina B, ampicilina sódica, cefalosporinas, de eritromicina y algunas tetraciclinas; separar mín. 2h.

DOSIFICACIÓN: Adultos y niños mayores de 7 años: La posología recomendada es de 600 mg de acetilcisteína al día, por vía oral. En una toma diaria de 600 mg o en 3 tomas de 200 mg cada 8 horas. Niños de 2 a 7 años: La posología recomendada es de 300 mg de acetilcisteína al día por vía oral, en 3 tomas de 100 mg cada 8 horas.

PRESENTACIONES: Inyectable de 10%, granulado de 200 mg.

VITAMINAS COMPLEJO B

FARMACOCINÉTICA: La absorción intestinal de dosis pequeñas de tiamina es bastante completa, pero cuando las dosis son elevadas, su absorción es sólo parcial. La comida reduce

la absorción de la tiamina, y también se produce una malabsorción en los pacientes alcohólicos o con cirrosis. Después de la administración intramuscular, la tiamina se absorbe rápidamente y se distribuye por todo el organismo. La tiamina se excreta en la leche materna (100-200 µg/día) pero, en condiciones normales, su excreción es pequeña. Cuando se administran dosis elevadas, superiores a las necesarias, se produce su excreción renal en forma de pirimidina.

FARMACODINAMIA: Es una asociación de 3 vitaminas hidrosolubles (B1-B6-B12). Las vitaminas son nutrientes esenciales, indispensables para el metabolismo de carbohidratos, grasas, ácidos nucleicos y proteínas, así como para la síntesis de aminoácidos, colágeno, neurotransmisores, etc.

MECANISMOS DE ACCIÓN: La tiamina se combina con el adenosín-trifosfato (ATP) en el hígado, los riñones y los leucocitos para formar el difosfato de tiamina. El de tiamina actúa como coenzima en el metabolismo de los carbohidratos, en las reacciones en la utilización de las hexosas. Sin unas cantidades adecuadas de tiamina, el ácido pirúvico es incapaz de convertirse en acetil, por tanto, no puede entrar en el ciclo de Krebs. La acumulación de ácido pirúvico en la sangre y su conversión a ácido láctico es la responsable de la acidosis láctica que se desarrolla en la deficiencia de vitamina B1. La deficiencia de vitamina B1 se manifiesta también como un síndrome inespecífico caracterizado por malestar general, cefaleas, mialgias y náuseas, así como manifestaciones cardiológicas (vasodilatación periférica, edema e insuficiencia ventricular) y neurológicas (neuropatía, ataxia, amnésico retrógrada, falta de concentración, etc.).

INDICACIONES CLÍNICAS: Indicado en neuritis, polineuritis por deficiencia vitamínica, trastornos metabólicos (diabetes mellitus, embarazo, alcoholismo) y anemia (sideroblástica, megaloblástica).

CONTRAINDICACIONES: Hipervitaminosis B preexistente; pacientes hemofílicos; obstrucción mecánica; anemia megaloblástica causada por deficiencia de folato.

REACCIONES ADVERSAS: Puede llegar a producir erupción cutánea, náuseas, cefalea, vómito o anorexia.

TOXICAS: La ingestión accidental de grandes dosis de este medicamento puede ocasionar molestias gastrointestinales (diarreas, náuseas, vómitos) y cefaleas. En raras ocasiones puede aparecer shock anafiláctico. La administración durante largo tiempo de dosis excesivas de piridoxina se ha asociado con el desarrollo de neuropatías periféricas graves, como neuropatías sensoriales y síndromes neuropáticos. Puede aparecer fotosensibilidad con lesiones en la piel.

INTERACCIONES: La piridoxina (vitamina B₆) puede acelerar el metabolismo de la levodopa e interactúa con la isoniazida, penicilamina y anticonceptivos orales. Puede disminuir los niveles séricos del fenobarbital.

PRESENTACIÓN: Comprimido e inyectable según concentración estándar.

FITOMENADIONA (VITAMINA K)

FARMACOCINÉTICA: Se absorben en las porciones medias del intestino delgado. La absorción óptima requiere la presencia de bilis y jugo pancreático. La biodisponibilidad sistémica tras dosis oral es de aproximadamente el 50%, con un amplio rango de variabilidad interindividual. El comienzo de la acción es entre 1-3 horas tras la administración IV y de 4-6 horas tras la administración oral, se excreta con la bilis y la orina en forma de glucurónicos y sulfoconjugados.

FARMACODINAMIA: Antagoniza el efecto de los anticoagulantes cumarínicos.

MECANISMOS DE ACCIÓN: Las cumarinas inhiben la reducción de vitamina K1 (forma quinona) a vitamina K1 hidroquinona y previenen la formación del epóxido de vitamina K1 tras la carboxilación, mediante la reducción a la forma quinona. La vitamina K1 es un antagonista de los anticoagulantes cumarínicos. Sin embargo, no neutraliza la actividad de heparina (el antagonista de heparina es la protamina).

INDICACIONES CLÍNICAS: Hemorragias o peligro de hemorragias como resultado de hipoprotrombinemia severa debida a deficiencia de factores de la coagulación II, V, VII y X.

Para la profilaxis y tratamiento de la enfermedad hemorrágica del recién nacido.

CONTRAINDICACIONES: No debe ser administrada intramuscularmente a pacientes bajo tratamiento anticoagulante.

PRECAUCIONES: La administración parenteral se asocia a un posible riesgo en niños prematuros con un peso inferior a 2.5 kg.

Se debe evitar administrar dosis altas si se pretende continuar con la terapia anticoagulante.

REACCIONES ADVERSAS: Riesgo de hematomas en caso de síndrome hemorrágico, particularmente en pacientes tratados con anticoagulantes orales. En casos excepcionales, se puede producir irritación local en el sitio de inyección.

INTERACCIONES: La coadministración de anticonvulsivantes puede afectar la acción de la vitamina K1, antagoniza el efecto de los anticoagulantes derivados de la cumarina (como acenocumarol y Warfarina).

DOSIFICACIÓN: La dosis recomendada es de 10 mg (1 ampolleta) administrada por vía intramuscular.

Se deberá administrar una segunda dosis (hasta 20 mg) si no se observa efecto suficiente al cabo de 8-12 horas.

PRESENTACIÓN: Inyectable de 10m./ml.

VITAMINA C

FARMACOCINÉTICA: Puede ser administrado por vía oral, intramuscular, subcutánea e intravenosa. Por vía oral, se absorbe a través de un proceso de transporte activo. La absorción depende de la integridad del tracto digestivo, disminuyendo en sujetos con enfermedades

digestivas o después de dosis muy elevadas. Su distribución es muy amplia, pero las mayores concentraciones se observan en los tejidos glandulares. La mayor parte del ácido ascórbico se oxida de forma reversible a ácido dehidroascorbato, siendo el resto transformado en metabolitos inactivos se excretan en la orina.

FARMACODINAMIA: Es una importante vitamina hidrosoluble, antioxidante y un poderoso agente reductor que sirve para proteger el lecho de la membrana capilar.

MECANISMOS DE ACCIÓN: Cofactor en numerosos sistemas enzimáticos debido a su potencial redox.

INDICACIONES CLÍNICAS: Tratamiento de la deficiencia de vitamina C.

CONTRAINDICACIONES: Dosis crónicas en exceso de vitamina C aumentan la probabilidad de formación de cálculos renales de oxalato en pacientes con historia de nefrolitiasis, hiperoxaluria u oxalosis.

PRECAUCIONES: No debe administrarse en dosis más altas o durante una mayor duración que la recomendada; el uso durante largo tiempo de grandes dosis puede producir un aumento de su metabolismo.

REACCIONES ADVERSAS: Pueden producirse piedras renales de oxalato, urato o cistina por obstrucción de los túbulos renales, con dolor de espalda o costovertebral.

INTERACCIONES: Aumenta biodisponibilidad de: estrógenos. Oxidación incrementada por: corticosteroides. Excreción renal incrementada por: AAS, barbitúricos, tetraciclinas. Niveles reducidos por: alcohol. Disminuye efecto de: fenotiazinas. Reduce concentración de: flufenazina.

DOSIFICACIÓN: Adultos y adolescentes a partir de 14 años: la dosis recomendada es de 1000 mg (1 ampolla) al día. No debe excederse de esta dosis (1000 mg de vitamina C /día).

PRESENTACIÓN: Inyectable de 500 mg/ml (2 ml).

SUPLEMENTO ZINC

FARMACOCINÉTICA: Es completamente absorbido en el tracto gastrointestinal, esta absorción es reducida en presencia de algunos constituyentes de la dieta como filtrados, fibra y fosfato (productos lácteos) al igual que el café si se ingiere con las comidas.

FARMACODINAMIA: Restaura la integridad de la barrera mucosa y la actividad enzimática del borde del cepillo de los enterocitos, promueve la producción de anticuerpos y linfocitos.

MECANISMOS DE ACCIÓN: Posee tres funciones en sistemas de metal enzimas dependientes del zinc: catalítica, y estructural.

INDICACIONES CLÍNICAS: Las personas comúnmente usan zinc para la deficiencia de zinc, la diarrea y la enfermedad de Wilson. El zinc también se usa para el acné, la diabetes, la anorexia, las quemaduras y muchos otros propósitos.

CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad. El consumo excesivo y prolongado de zinc puede afectar el sistema inmunitario y bajar los niveles de colesterol y de cobre

PRECAUCIONES: Las personas mayores de 18 años no deben tomar más de 40 mg de zinc al día, y las de 14 a 18 años no deben tomar más de 34 mg al día durante el embarazo. Lactancia: Es probable que el zinc sea seguro cuando se usa en las cantidades recomendadas durante la lactancia.

REACCIONES ADVERSAS: Irritabilidad, cefalea y adormecimiento; también puede producir dolor abdominal, dispepsia, náusea, vómitos, diarreas, irritación gástrica y gastritis.

TOXICAS: La ingestión de cantidades mayores (200 a 800 mg/día), por lo general a causa de consumir alimentos o bebidas ácidas contenidos en un envase galvanizado (revestido de cinc), puede provocar anorexia, vómitos y diarrea. La intoxicación crónica puede causar deficiencia de cobre y daño nervioso.

INTERACCIONES: Puede inhibir la absorción de tetraciclinas en caso de tener que administrar ambos fármacos, se recomienda hacerlo con 4 horas mínimo de separación

PRESENTACIÓN: Jarabe de 20 mg/5 ml., comprimidos de 20 mg.

5. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

- ✚ Para empezar con el trabajo se realizó **la oferta del servicio** a los pacientes proveyendo de la información necesaria para que puedan entender el objetivo del trabajo, además se explicó a cada paciente que nuestro trabajo no va a sustituir a otro profesional del área de la salud, en caso de ser necesario y si la situación lo amerita se va a trabajarse en equipo con el objetivo de lograr una terapia farmacología en beneficio de la salud del paciente, se aclaró en todo momento que no se va a modificar el tratamiento, ni indicaciones del médico prescriptor.
- ✚ Como segunda acción se realizó **la entrevista farmacéutica** a paciente que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados, en esta primera entrevista pudimos obtener información necesaria para empezar el SFT.
- ✚ A partir de la entrevista farmacéutica se elaboró **el primer estado de situación** con la información obtenida pudimos obtener los siguientes datos acerca de los pacientes: Problemas de salud y los medicamentos prescritos para estos.
- ✚ En cuanto a **la fase de estudio y evaluación** se realizó una extensa revisión y documentación bibliográfica esto coadyuvo a entender la terapia farmacológica usada en estos pacientes.
- ✚ **Para la fase de intervención** se analizaron los posibles PRM concluyendo que

5.1. VALORACIÓN DE LA NECESIDAD

El tratamiento prescrito por el médico ayuda en gran medida a aliviar los síntomas presentados por los pacientes mejorando así el estado de salud de los mismos frente a esta enfermedad, existen medicamentos que han sido usados como protectores gástricos y hepáticos los cuales han cumplido en mayor o menor medida su propósito.

5.2. VALORACIÓN DE LA EFECTIVIDAD

Se ha observado que el cumplimiento de las indicaciones médicas por parte del personal de salud y los pacientes ha sido de gran ayuda para poder lograr la efectividad del tratamiento remitiendo los síntomas de los pacientes en 24 a 48 hrs. después.

5.3. VALORACIÓN DE LA SEGURIDAD

A largo de este estudio se ha logrado detectar un PRM5 por una reacción adversa debido a la metoclopramida siendo este el motivo del cambio de medicación.

6. RESULTADOS

CUADRO N°1

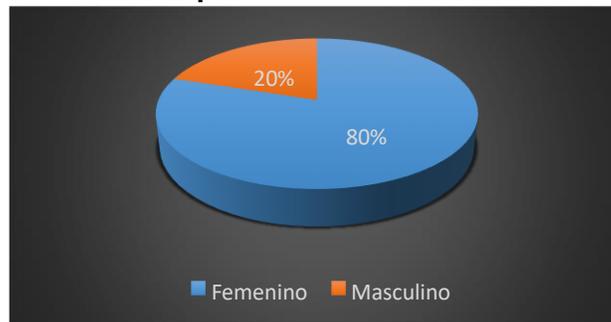
Distribución por sexo del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023.

| Sexo | Nº de pacientes | Porcentaje |
|-----------|-----------------|------------|
| Femenino | 8 | 80% |
| Masculino | 2 | 20% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N°1

Distribución por sexo del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023 representado en torta



Fuente: Cuadro N.º 1

Interpretación. - De acuerdo con los resultados obtenidos un 80% pertenecen al sexo femenino, seguido de un 20% al sexo masculino.

CUADRO N°2

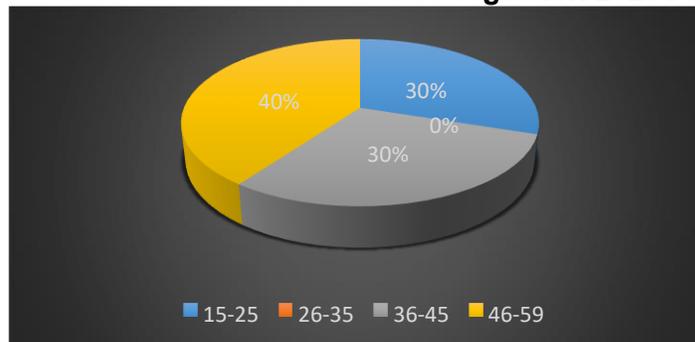
Distribución por grupo etario del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023

| Edad | N.º pacientes | Porcentaje |
|--------------|---------------|-------------|
| 15-25 | 3 | 30% |
| 26-35 | 0 | 0 |
| 36-45 | 3 | 30% |
| 46-59 | 4 | 40% |
| TOTAL | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N°2

Distribución por grupo etario del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023 representado en torta



Fuente: Cuadro N° 2

Interpretación. -

CUADRO N°3

Distribución según el lugar de procedencia del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023

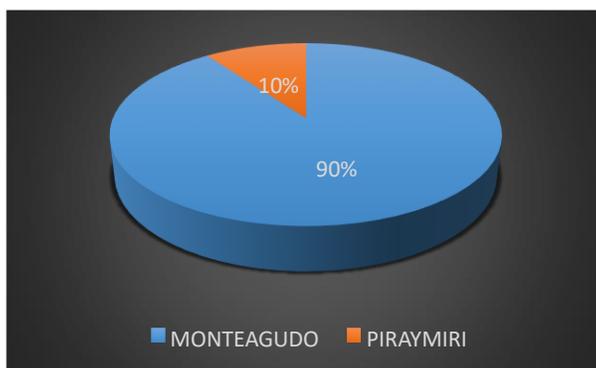
| Lugar | N.º de pacientes | Porcentaje |
|------------|------------------|------------|
| Monteagudo | 9 | 90% |

| | | |
|-------------------|----|------|
| Piray miri | 1 | 10% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N°3

Distribución según el lugar de procedencia del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023 representado en torta



Fuente: Cuadro N°3

Interpretación. - De acuerdo con los resultados obtenidos un 90% pertenecen al municipio de Monteagudo y el 10% a la comunidad de Piray miri.

CUADRO N°4

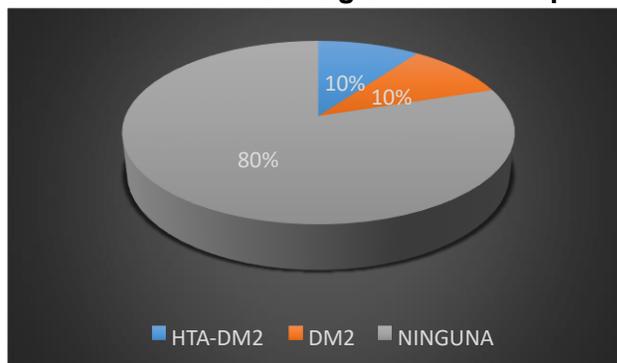
Frecuencia de pacientes con enfermedades de base en el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023

| Enfermedad de base | N.º de pacientes | Porcentaje |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|
| HTA-DM2 | 1 | 10% |
| DM2 | 1 | 10% |
| Ninguna | 8 | 80% |
| Total | 10 | 100 |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N°4

Frecuencia de pacientes con enfermedades de base en el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023 representado en torta



Fuente: Cuadro N°4

Interpretación. - La frecuencia de pacientes sin ninguna enfermedad de base es de 80%, un 10 % pertenece a pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus 2 y 10 % a pacientes con diabetes mellitus 2.

CUADRO N°5

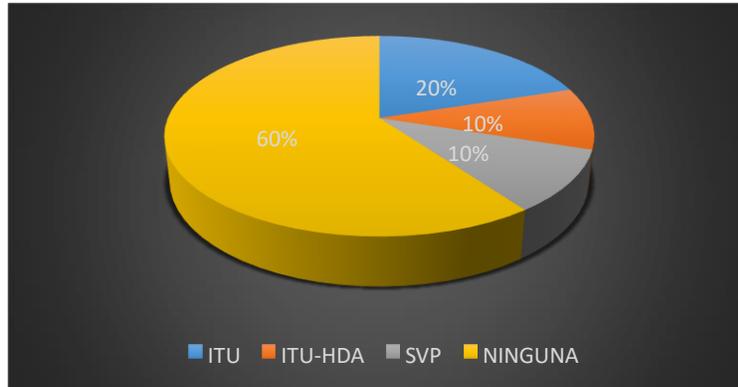
Frecuencia de pacientes con enfermedades concomitantes en el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023

| Enfermedad concomitante | N.º de pacientes | Porcentaje |
|-------------------------|------------------|-------------|
| ITU | 2 | 20% |
| ITU-HDA | 1 | 10% |
| SVP | 1 | 10% |
| Ninguna | 6 | 60% |
| Total | 10 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°5

Frecuencia de pacientes con enfermedades concomitantes en el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023 representado en torta



Fuente: Cuadro N°5

Interpretación. - La frecuencia de pacientes sin ninguna enfermedad concomitante es del 60%, seguido de pacientes con infección del tracto urinario (ITU) con un 20%, pacientes con infección del tracto urinario y hemorragia digestiva alta (HDA) es del 10% y pacientes con síndrome vertiginoso periférico (SVP) con un 10 %.

CUADRO N°6

Frecuencia de pacientes con problemas relacionados al medicamento en el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023

| PRMs | Porcentaje |
|-------------|------------|
| Necesidad | 0% |
| Efectividad | 0% |
| Seguridad | 40% |
| Ninguna | 60% |
| Total | 100% |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°6

Frecuencia de pacientes con problemas relacionados al medicamento en el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con dengue con signos de alarma del

Hospital San Antonio De Los Sauces en abril de la gestión 2023 representado en barra



Fuente: Cuadro N°6

Interpretación. - La frecuencia de pacientes con problemas relacionados al medicamento es de 40% para PRM de seguridad y un 60% para ninguna.

7

CONCLUSIONES

seguimiento farmacoterapéutico a 10 pacientes atendidos en el hospital San Antonio de los Sauces de los cuales 80% pertenece al sexo femenino y el 20% al sexo masculino, de acuerdo con los resultados obtenidos un 90% de estos pacientes pertenecen al municipio de Monteagudo y el 10% a la comunidad de Piray miri.

La frecuencia de pacientes sin ninguna enfermedad de base es de 80% y un 10 % pertenece a pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus 2 y 10 % a pacientes solo con diabetes mellitus2

La frecuencia de pacientes sin ninguna enfermedad concomitante es del 60%, seguido de pacientes con infección del tracto urinario (ITU) con un 20%, pacientes con infección del tracto urinario y hemorragia digestiva alta (HDA) es del 10% y pacientes con síndrome vertiginoso periférico (SVP) con un 10 %.

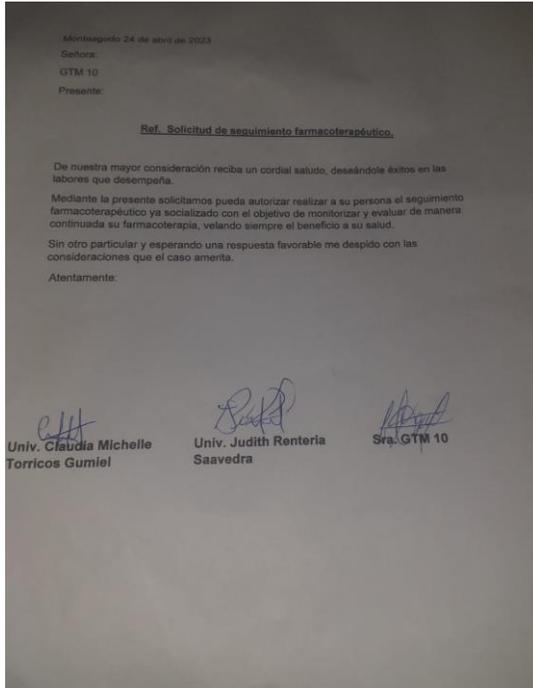
De acuerdo a los datos obtenidos la frecuencia de pacientes con problemas relacionados al medicamento es de 40% para PRM de seguridad.

. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de La Organización Mundial de la Salud. Buenas prácticas de farmacia, normas de calidad de servicios farmacéuticos, el papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud. Ars Pharmaceutical. Tokio, Japón. 1999:285-286.
2. Estrategia de Gestión Integrada para la Prevención y Control de las Enfermedades Arbovirales EGI-Arbovirosis Bolivia 2019 – 2023
3. Programa Nacional de ETVs Dengue. www.minsalud.gob.bo
4. J. Herrera Carranza Profesor titular. Director del Curso de Expertos «Materias de orientación clínica para una atención farmacéutica integral» (Lumen tía). Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla. España.
5. Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica J. BONAL C. ALERANY T. BASSONS P. GASCÓN
6. Tercer Consenso de Granada sobre Atención Farmacéutica 2007
7. Puras G, Sáenz del Burgo L. Atención Farmacéutica OCW-2014
8. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. Tercera edición, 2007 10. Dengue. Revisión bibliográfica MSc. Dra. Gloria Catalina Bacallao Martínez1 MSc. Dr. Os bel Quintana Morales2
11. American Psychological asociación Martínez Torres, E. (2008). Dengue. estudios Avanzados, 22(64), 33–52. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000300004> Vancouver Martínez Torres E. Dengue. Estud av [Internet]. 2008Dec;22(64):33–52. Available Fromm: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000300004>
12. Lugones BM, Ramírez BM. Dengue. Rev cubana Med Gen Integr. 2012;28(1):123-126.
13. <http://www.eliminatedengue.com/colombia/Mosquito-aedes-aegypti>
14. Dengue y dengue hemorrágico: aspectos clínicos. Eric Martinez Torrez
15. Actualización de la fiebre del Dengue
16. Lugones Botell, Miguel, & Ramírez Bermúdez, Marieta. (2012). Dengue. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 28(1), 123-126. Recuperado en 24 de marzo de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252012000100015&lng=es&tlng=es
17. <https://www.vademecum.es/>
18. <https://www.medicamentos.bo/>
19. <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/indicea.htm>
20. <https://cima.aemps.es/cima/publico/home>.

. ANEXOS

Consentimiento informado



CARTA DE SOLICITUD

