

MÓDULO I.

GENERALIDADES EN LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS.

La administración de medicamentos es una técnica que se realiza en los centros de salud y también en los domicilios por los mismos pacientes. Pero no está ajena a riesgos, por lo que el personal de salud debe estar capacitado y entrenado en la administración de manera segura para entregar los conocimientos adecuados a los usuarios acerca de lo que está administrando.

Según la OMS “a nivel mundial, la mitad de los daños evitables en la atención médica están relacionados con la medicación, y una cuarta parte de ellos son graves o potencialmente letales”. Hace hincapié en la “carga mundial de los daños causados por la medicación. Las personas mayores, especialmente las que toman varios medicamentos, son uno de los grupos con mayor riesgo de sufrir daños por la medicación. También se observan altas tasas de daños relacionados con la medicación en la atención quirúrgica, los cuidados intensivos y la medicina de urgencias”

Los medicamentos correctamente indicados y de procedencia conocida son eficaces para proteger la salud de las personas. Cuando hacemos mal uso, administración incorrecta o se utilizan medicamentos de dudosa procedencia estamos expuestos a sufrir algún evento adverso generado por estos medicamentos, los errores de medicación son una de las principales causas de lesiones y daños evitables en los sistemas de atención de salud.

La OMS reportó que “el costo mundial asociado a los errores de medicación se ha estimado en \$ 42.000 millones anuales. Los errores de medicación se deben a problemas sistémicos o a factores humanos como la fatiga, las malas condiciones ambientales o la escasez de personal, que afectan a las prácticas de prescripción, transcripción, dispensación, administración y seguimiento. Estos errores pueden provocar daños graves, discapacidad e incluso la muerte”

Debido a esto, se hace hincapié en la importancia de la capacitación y formación continua en el personal de salud, lo que permite reforzar y/o aumentar los conocimientos en relación con esta técnica, lo que se traducirá en disminuir los daños relacionados al procedimiento y entregar mejores cuidados de enfermería a los usuarios hospitalizados, además, que éstos se impregnen del conocimiento para la propia gestión de su salud una vez se encuentren en sus domicilios.

La administración segura de medicamentos en los Centros de salud es una actividad ejecutada por el equipo de enfermería, se realiza según la prescripción médica. Donde se reafirman los conocimientos y aptitudes necesarias para administrar un fármaco al usuario, evaluando los factores fisiológicos, el mecanismo de acción, las variables individuales que se puedan afectar por la acción de los fármacos, los tipos de prescripciones y vías de administración, así como los aspectos legales y de letalidad para el paciente que involucran una mala práctica de la administración de medicamentos. En Chile solo podrán indicar medicamentos: Médico, Odontólogo y Matrón (a).

El proceso de administración de medicamentos dentro de una institución de salud es complejo y propenso a múltiples errores, ya que involucra muchos pasos y la participación de



profesionales y técnicos del área de enfermería y matronería, los que están involucrados en el cuidado directo de los usuarios, por ende, son los responsables del proceso final de la administración de medicamentos.

Los funcionarios de la salud conforman una importante barrera de seguridad al contribuir con una atención segura fomentando la disminución de los riesgos, prevención y mitigación de daños relacionados a los errores de medicación. Por otro lado, si no se encuentran bien capacitados y/o no se cumplen las medidas de prevención pueden llegar a formar parte de la cadena de posibles errores.

Objetivos de la administración segura de medicamentos:

- Preparar y administrar el tratamiento indicado con seguridad y aplicando todas las medidas de asepsia.
- Lograr un efecto específico mediante la administración de un medicamento, ya sea con fines preventivos, diagnósticos o terapéuticos.
- Promover y concientizar a los usuarios y resto de funcionarios la correcta administración de medicamentos.
- Prevenir los errores en la preparación y/o administración de medicamentos, logrando una mejora en la calidad de los cuidados de enfermería.
- Fomentar la notificación de los eventos adversos asociados a la administración de medicamentos.
- Disminuir los costos de salud asociados a errores de medicación.

A continuación, se describirán algunos conceptos importantes:

- ✓ **Administración de medicamentos:** Procedimiento mediante el personal de salud proporciona un fármaco, al paciente, por diferentes vías de administración, el cual fue previamente indicado de forma escrita y/o verbal por el médico tratante.
- ✓ **Dilución:** Procedimiento donde al medicamento en presentación líquida se le añade un volumen adicional de solvente, de esta manera queda más diluido y permite ser administrado de manera segura y sin dolor (no genera flebitis), ejemplo Dipirona viene en ampolla de 1 gr en 2 ml... se diluye en 20 o 100 ml para ser administrado.
- ✓ **Dosis:** Dosis es la cantidad de principio activo que posee un fármaco, expresado en unidades de volumen o peso por unidad de toma en función de la presentación de dicho medicamento, que se administrará de una vez. Se clasifica en dosis terapéutica, dosis tóxica, mortal 50%, efectiva 50%.
- ✓ **Error de medicación:** Cualquier incidente en cualquier etapa del proceso de medicación, relacionado con la prescripción, transcripción de la indicación médica, dispensación o administración de terapia medicamentosa por cualquier vía, por personal de salud que pueda causar o no daño al paciente.
- ✓ **Forma farmacéutica:** es la forma externa o de acondicionamiento de un fármaco lo que permite su administración por la vía indicada.
- ✓ **Indicación médica:** Terapia farmacológica diaria indicada por el médico en forma escrita completa, con letra clara, legible en la ficha clínica del paciente.



- ✓ **Medicamento:** Es toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a la utilización en personas con propiedades de: prevención, diagnóstico, tratamiento, alivio o curar enfermedades o dolencias. Existen diferentes presentaciones de los medicamentos, como, por ejemplo: comprimidos, jarabes, supositorios, inyectables, pomadas, etc.
- ✓ **RAM (Reacción adversa al medicamento):** Es la respuesta que se produce post administración de un medicamento en dosis habitualmente utilizadas en humanos o donde existe la sospecha de que pueda ser causado por el medicamento administrado, es nociva y no intencionada y generalmente aparecen en piel (rush cutáneo, prurito).
- ✓ **Reconstitución:** Preparación de un fármaco en presentación de polvo liofilizado a líquido. Ejemplo Ceftriaxona viene en frasco ampolla liofilizado de 1 gr, se debe reconstituir en 2 ml suero fisiológico o agua bidestilada para ser administrado (en este caso específico luego de reconstituido debe ser diluido en 50 o 100 ml para administrarse).
- ✓ **Sobredosis:** es la administración por encima de la dosis máxima tolerada. Puede ser de forma accidental o intencional.
- ✓ **Solventes:** Soluciones líquidas compatibles para reconstituir o diluir medicamentos, ejemplos: agua para inyectable, agua bidestilada, suero fisiológico.
- ✓ **Vías de administración:** Son las diferentes formas en que un medicamento se pone en contacto con el organismo para ejercer su efecto, entre ellas se encuentran: Vía oral, enteral, rectal, vaginal, ocular, ótica, nasal, inhalatoria, dérmica, intramuscular, subcutánea, intradérmica, intravenosa, epidural, entre otras.

PRESENTACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS.

Las formas farmacéuticas son la forma externa o el acondicionamiento del fármaco, esto permitirá que su administración sea eficaz y logre el efecto deseado.

Un solo fármaco puede presentarse en varias formas farmacéuticas, por ejemplo, metamizol sódico, se encuentra en ampolla para endovenoso, comprimidos para la administración vía oral o enteral, supositorios para administración rectal. La indicación médica estará determinada según: la eficacia de la vía, la rapidez que se necesita para lograr el efecto, la vía de administración más adecuada al usuario y su condición de salud.

Existen distintas presentaciones de los medicamentos:

	Cápsulas: medicamento formado por el fármaco y su cubierta, la que posee función de protección y se disuelve al momento de entrar en contacto con los jugos gástricos. Esta elaborada en gelatina, la que puede ser gelatina dura (productos solidos en el interior) o gelatina blanda las que poseen liquido oleoso en el interior. La cobertura además permite mantener el fármaco protegido de la luz, humedad, ocultan malos olores y sabores, evitan la irritación gástrica.
	Comprimidos: formados por el principio activo (fármaco) más el excipiente, estos se comprimen de forma mecánica resultando en un polvo. Son la forma farmacéutica más utilizada en usuarios adultos. • Comprimidos no recubiertos pueden ser ranurados o no. Los medicamentos no ranurados NO deben partirse. • Comprimidos recubiertos o laqueados (revestidos para ocultar el mal sabor u olor que posee el fármaco)
	Comprimidos efervescentes, los que se disuelven en agua antes de ser ingeridos (con el bicarbonato sódico enmascaran sabores desagradables del fármaco), se debe tener precaución en pacientes con dietas libres de sodio.
	Comprimidos bucodispersables: comprimidos no recubiertos, se deben colocar en la boca, donde se dispersan rápidamente antes de ser ingeridos. (usuarios con alteración en la deglución, ya que no necesitan beber agua, se disuelven con la saliva, posee absorción y efecto rápido.
	Comprimidos sublinguales: estos deben ser puestos bajo la lengua, ya que se absorben en la mucosa bucal, no deben tragarse.
	Grageas: poseen un núcleo donde se encuentra el principio activo recubierto con una capa compacta de azúcar, que permite ocultar sabores y olores, además protege al fármaco del ácido gástrico.

Formas farmacéuticas de liberación modificada: Estos medicamentos son expuestos a un proceso tecnológico por medio de una sustancia química definida para modificar su interacción con el medio donde será utilizada.

	Formas farmacéuticas de liberación sostenida: una vez se ha ingerido libera la cantidad necesaria del fármaco para conseguir la respuesta farmacológica deseada, luego libera una cantidad continua para mantener los niveles plasmáticos durante 10 a 24 hrs. Ejemplo: Nifedipino retard, Cardura® XL
	Formas farmacéuticas de liberación prolongada: liberan inicialmente la cantidad suficiente de fármaco para generar la acción terapéutica, posteriormente lo liberan de forma lenta pero no constante.
	Formas farmacéuticas de liberación retardada o diferida: liberan el principio activo después de transcurrido el tiempo de latencia, pero no se prolonga el efecto. Ejemplo: Aspirina, Omeprazol

Formas farmacéuticas líquidas

	Jarabes: se encuentran compuestos de fármaco, azúcar y agua. Al poseer un elevado porcentaje de azúcar evita el crecimiento bacteriano y enmascara sabores desagradables. Existen algunos medicamentos que por su estabilidad se deben preparar antes de su administración. Para su preparación y conservación se deben seguir las recomendaciones del fabricante que vienen en el envase.
	Elixires: compuestos por fármaco, alcohol, agua y azúcar.
	Suspensión: es un fármaco insoluble o parcialmente soluble en agua, se debe agitar bien antes de administrar y lograr homogeneizar el contenido.

Otras formas farmacéuticas	
	Supositorios: forma farmacéutica que permite la absorción del fármaco por vía rectal, en algunos países está en desuso por los malestares que genera en el paciente y la absorción es errática, ya que es imposible saber con certeza el lugar donde hará el efecto. Suele utilizarse en pacientes lactantes, personas con vómitos.
	Inhaladores: formado por un cartucho presurizado que contiene el medicamento en aerosol dentro del cual existen cristales de fármaco en fase líquida y un propelente, al presionar o accionar el pulsador dispensa una determinada dosis.
	Parches transdérmicos: la absorción del fármaco se produce por la aplicación de parches en la piel, permiten una liberación regular y mantenida en el tiempo, evitan el metabolismo hepático.
	Cremas, geles o pomadas, ungüentos: Tiene como objetivo la protección de la piel y/o mucosas, la prevención de sequedad, tratamiento de alteraciones dermatológicas e infecciones cutáneas o mucosas a nivel local.
	Gotas: frasco que contiene medicamento en forma líquida, posee un dispositivo en el extremo que permite la salida de fármaco en gotas.

Efectos farmacológicos:

Una vez que se ha administrado un medicamento se debe generar el efecto de éste en el cuerpo según su mecanismo de acción. El efecto farmacológico es lo que aparece después de una acción farmacológica.

1. Efecto primario: es el efecto fundamental terapéutico deseado del fármaco.
2. Efecto placebo: son manifestaciones post administración y que no tienen relación con lo administrado.
3. Efecto indeseado: cuando el medicamento produce otros efectos que pueden resultar indeseados con la misma dosis que produce el efecto terapéutico; como:
 - Efecto colateral: son efectos indeseados consecuencia directa de la acción principal del medicamento.
 - Efecto secundario: son efectos adversos independientes de la acción principal del fármaco.



- Efecto tóxico: por lo general se distingue de los anteriores por ser una acción indeseada generalmente consecuencia de una dosis en exceso.
- 4. Efecto letal: acción biológica medicamentosa que induce la muerte.
- 5. Efectos sistémicos: Aquellos que afectan al cuerpo a nivel general.
- 6. Efectos periféricos: Aquellos que afectan zonas específicas o delimitadas del cuerpo.
- 7. Efectos centrales: Aquel efecto que se da en el Sistema Nervioso Central.
- 8. Efectos adversos: Todos los medicamentos pueden provocar un tipo de respuesta diferente al objetivo del tratamiento farmacológico.

Cuidados de enfermería:

- ❖ Los comprimidos no ranurados, No deben partirse.
- ❖ Las formas orales que irritan la mucosa gástrica se deben tomar con vaso de líquido, con comidas o inmediatamente después de comer.
- ❖ Los fármacos con cubierta entérica no deben triturarse (se absorben en el intestino delgado)
- ❖ Antes de administrar jarabes a usuarios diabéticos, considerar el porcentaje de azúcar que contiene.
- ❖ De todos los medicamentos que se deben administrar por vía oral, el jarabe siempre deberá ser el último.
- ❖ Los elixires se deben administrar con precaución en usuarios alcohólicos.
- ❖ Los medicamentos en suspensión siempre se deben disolver en agua.

INDICACIÓN FARMACOLÓGICA.

Un punto importante en la administración de medicamentos es la indicación de fármaco, éste debe ser indicado por un médico, odontólogo o matron/a.

En el contexto extrahospitalario los usuarios habitualmente se auto medican, ya sea repitiendo indicaciones anteriores, asumiendo que el fármaco que le hizo bien a otra persona le hará bien a él, pero esto solo fomenta la automedicación y los riesgos de eventos adversos.

En los Centros de salud solo se podrán administrar los medicamentos previamente indicados en la ficha clínica o por indicación verbal (la que posteriormente debe ser ratificada en la ficha).

El profesional que indica los medicamentos deberá realizarlo en ficha clínica digital o escrita y además en una receta, la que se entrega en farmacia para la dispensación de los medicamentos. Existen distintos tipos de recetas.

La receta médica es un instrumento privado, gráfico o electrónico, mediante el cual el profesional habilitado para prescribir medicamentos, indica al usuario previamente identificado y evaluado en consulta, un medicamento como parte de su tratamiento, la redacción de este puede ser con el nombre de la forma farmacéutica o nombre de fantasía.

Las recetas despachadas de productos de venta restringida deberán foliarse correlativamente y se archivarán en forma cronológica, pudiendo destruirse al cabo de un año. Para efectos del expendio, la receta médica podrá ser extendida por médico cirujano, cirujano dentista, médico veterinario, matrona o cualquier otro profesional legalmente habilitado para hacerlo.

Tipos de recetas:

- Receta física: receta médica en formato físico firmada de puño y letra por el prescriptor.
- Receta Digitalizada: receta médica en formato físico firmada de puño y letra por el prescriptor y digitalizada a través del sistema de digitalización de recetas, provisto por el Ministerio de Salud.
- Receta Electrónica: receta médica emitida en un sistema electrónico cerrado, firmada a través de medios electrónicos y, si se requiere, inhabilitante para una segunda dispensación.
- Receta Cheque: Aquella por medio de la cual se prescriben productos estupefacientes o psicotrópicos y que se extiende empleando los formularios oficiales, gráficos o electrónicos, conforme a lo dispuesto en los reglamentos respectivos, la que deberá archivarse en el establecimiento.
- Receta magistral: Orden suscrita por un profesional habilitado con el fin de que un preparado magistral sea elaborado y dispensado, conforme a lo señalado en la misma.
- Receta Retenida: Aquella a través de la cual se prescriben productos sujetos a esta condición de venta, la que deberá archivarse en el establecimiento.
- Recetario magistral: Es el sector diferenciado del local de una farmacia destinado a la elaboración de preparados, farmacéuticos y cosméticos.

Referencias Bibliográficas.

García N, farmacología en enfermería. 2016

Romero GDL, Almiray SAL, Ensaldo CE. Intervenciones en la administración de medicamentos de alto riesgo. Rev. CONAMED. 2020;25(2):95-97. doi:10.35366/94393.

Zabalegui A, Lombraña M. Administración de medicamentos y cálculo de dosis. 3° y 4° edición. Barcelona, España. Editorial Elsevier. 2024.