

Módulo III

“ADMINISTRACIÓN SEGURA ORAL E INHALATORIA, Y PREVENCIÓN DE ERRORES”

CURSO: PREVENCIÓN DE ERRORES DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS ORALES E INHALATORIOS PARA TENS

EU Carolina Ramírez M.

EU María de los Angeles Cabrera



Índice

Índice	2
Introducción	3
1.- PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR VÍA ORAL:	4
1.1. Preparación del medicamento oral:	4
1.2. Administración del medicamento oral:	7
2.1. Principios generales de la vía inhalatoria:	10
2.2. Técnica de uso del Inhalador de Dosis Medida (MDI/pMDI) con aerocámara:	10
2.3. Técnica de uso del Inhalador de Polvo Seco (DPI):	12
2.4. Técnica de uso del nebulizador:	13
2.5. Educación al paciente y familia:	16
3. CÓMO IDENTIFICAR UN ERROR ANTES O DURANTE LA ADMINISTRACIÓN.....	15
4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE ERRORES EN LA ADMINISTRACIÓN.....	18
5. MEDIDAS CORRECTIVAS INMEDIATAS ANTE UN ERROR DE MEDICACIÓN.....	19
BIBLIOGRAFÍA	20

Introducción

La administración de medicamentos orales e inhalatorios constituye una de las intervenciones clínicas de mayor frecuencia en los establecimientos de la red asistencial. Cada dosis preparada y entregada concentra un conjunto de decisiones técnicas, verificaciones de seguridad y juicios clínicos que, si se ejecutan de manera incompleta o apresurada, pueden transformar un acto terapéutico en un evento adverso prevenible. Para el Técnico en Enfermería de Nivel Superior (TENS), dominar la técnica correcta no es un complemento del rol: es la primera línea de defensa frente al error de medicación.

La evidencia internacional es contundente al señalar que una proporción significativa de los errores de medicación se concentra en las etapas de preparación y administración, precisamente aquellas en las que el TENS interviene de forma directa. La técnica rigurosa —lectura de etiqueta en tres momentos, cálculo de dosis verificado, identificación del paciente con dos identificadores, posicionamiento adecuado, supervisión de la ingesta y registro inmediato— reduce de manera demostrable la probabilidad de daño. A la inversa, la improvisación, las interrupciones no gestionadas, la fatiga y la omisión de la doble verificación aumentan el riesgo, incluso cuando la intención del profesional es correcta.

1.- PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR VÍA ORAL:

La vía oral es la más utilizada en la práctica clínica ambulatoria y hospitalaria por su comodidad, bajo costo relativo y aceptable biodisponibilidad para numerosos fármacos. Sin embargo, su aparente simplicidad puede inducir a una falsa sensación de seguridad. Errores de dosis, confusiones entre medicamentos de aspecto o nombre similar, trituración indebida de formas de liberación modificada y fallas en la identificación del paciente son eventos recurrentes en reportes nacionales e internacionales. Por ello, la preparación y la administración oral deben ejecutarse como un procedimiento estandarizado, no como una rutina mecánica.

1.1. Preparación del medicamento oral:

La calidad de la preparación depende, en primer lugar, de las condiciones del entorno. El espacio destinado a la preparación de medicamentos debe estar limpio, ordenado e iluminado de manera suficiente para leer sin esfuerzo las etiquetas, las concentraciones y las fechas de vencimiento. Idealmente, debe existir una zona de no interrupción o un protocolo explícito que limite las conversaciones ajenas al procedimiento mientras se preparan las dosis. Las interrupciones durante la preparación se asocian de forma consistente con omisiones de verificación y con selección incorrecta del producto. El TENS debe organizar su bandeja o carro de medicamentos antes de iniciar la ronda, disponer de vasos medidores, jeringas orales graduadas, agua y, cuando corresponda, espesantes o dispositivos de administración por sonda, y verificar que el material esté íntegro y dentro de su vida útil.

Antes de manipular cualquier fármaco, se revisa la prescripción médica vigente y se contrasta con la ficha del paciente. Esta confrontación permite detectar discrepancias de nombre, dosis, vía, horario o duración del tratamiento. Si la indicación es ilegible, incompleta, ambigua o presenta una dosis inusual para el peso, la edad o la patología del paciente, el TENS no debe «interpretar» ni completar la información por cuenta propia: debe detener la preparación y consultar de inmediato a la enfermera a cargo o al médico, según el protocolo local.

La lectura correcta de la etiqueta del medicamento es un acto deliberado que se realiza en tres momentos clásicos: al retirar el producto del lugar de almacenamiento, al preparar la dosis y antes de devolver el envase o desechar el material. En cada lectura se verifica el nombre genérico (preferente sobre la marca comercial), la concentración, la forma farmacéutica, el número de lote cuando corresponda y la fecha de vencimiento. Un producto vencido, con envase deteriorado, sin etiqueta legible o con aspecto alterado (cambio de color, precipitado no esperado, olor anómalo) no debe administrarse.

Ejemplo 1. Cálculo de dosis en comprimidos:

La indicación médica señala amoxicilina 500 mg por vía oral cada 8 horas. En el botiquín se dispone de comprimidos de amoxicilina 250 mg. ¿Cuántos comprimidos deben administrarse en cada toma?

Paso 1. Identificar D (dosis deseada) = 500 mg.

Paso 2. Identificar H (dosis disponible) = 250 mg.

Paso 3. Identificar V (forma disponible) = 1 comprimido.

Paso 4. Aplicar la fórmula: $D/H \times V = 500 \text{ mg} / 250 \text{ mg} \times 1 \text{ comprimido} = 2 \text{ comprimidos}$.

Paso 5. Verificación: $2 \text{ comprimidos} \times 250 \text{ mg} = 500 \text{ mg}$, que coincide con la dosis prescrita. Se administran 2 comprimidos de 250 mg por toma.

Ejemplo 2. Cálculo de dosis en suspensión oral:

Se prescribe paracetamol 240 mg por vía oral. La suspensión disponible indica 120 mg/5 mL. ¿Qué volumen debe medirse con jeringa oral?

Paso 1. Identificar D = 240 mg.

Paso 2. Identificar H = 120 mg.

Paso 3. Identificar V = 5 mL (volumen en el que están contenidos los 120 mg).

Paso 4. Aplicar la fórmula: $D/H \times V = 240 \text{ mg} / 120 \text{ mg} \times 5 \text{ mL} = 2 \times 5 \text{ mL} = 10 \text{ mL}$.

Paso 5. Verificación: en 10 mL de una suspensión de 120 mg/5 mL hay $(10/5) \times 120 \text{ mg} = 240 \text{ mg}$. Se miden 10 mL con jeringa oral graduada, nunca con cuchara doméstica.

La manipulación de sólidos orales exige conocer la forma farmacéutica específica. Los comprimidos simples se administran enteros con agua suficiente, salvo indicación explícita de fraccionamiento cuando poseen ranura y el fraccionamiento está autorizado por la ficha técnica. Las cápsulas de gelatina dura no deben abrirse de rutina, porque se altera la dosificación, el enmascaramiento del sabor o el perfil de liberación. Las tabletas sublinguales se colocan bajo la lengua y no deben tragarse ni masticarse, ya que su vía de absorción es la mucosa oral y el paso gástrico anula o modifica el efecto esperado. En todos los casos, el TENS evita tocar el comprimido o la cápsula directamente con los dedos; utiliza el vaso graduado o el dispensador del blíster para transferir la dosis.

La preparación de líquidos orales requiere agitar las suspensiones según la indicación del fabricante, a fin de redistribuir el principio activo sedimentado. Los jarabes y soluciones se miden con jeringa oral o vaso dosificador graduado en mililitros, colocando la graduación a la altura de los ojos para evitar errores de visión. Nunca se

utiliza la misma jeringa oral para distintos pacientes sin limpieza o cambio según protocolo, y se etiqueta de inmediato cualquier jeringa preparada con anticipación cuando el procedimiento local lo permita, incluyendo nombre del paciente, fármaco, dosis, vía y hora.

Tabla. Medicamentos y formas farmacéuticas que NO deben triturarse: ejemplos y fundamento

Tipo / ejemplo	Ejemplos reales frecuentes	Por qué no triturar	Riesgo clínico si se tritura
Recubrimiento entérico	Ácido acetilsalicílico con cubierta entérica; omeprazol/pantoprazol con cubierta gastroresistente; eritromicina con cubierta entérica	La cubierta protege el fármaco del pH gástrico o protege la mucosa gástrica del fármaco	Irritación gástrica, inactivación del principio activo o pérdida de eficacia
Liberación prolongada / retardada / XL / SR / CR	Metformina XR; nifedipino OROS; venlafaxina XR; sulfato de morfina de liberación prolongada; teofilina retard	El sistema de matriz o membrana controla la liberación durante horas	Liberación inmediata de toda la dosis (dose dumping), toxicidad grave
Cápsulas con microgránulos o pellets	Omeprazol en cápsulas con gránulos gastroresistentes; venlafaxina en pellets; algunos preparados de teofilina	Los gránulos están diseñados para liberarse en tramos específicos del tracto digestivo	Alteración del perfil cinético y posible irritación o fallo terapéutico
Sublinguales y bucales	Nitroglicerina sublingual; mirtazapina bucodispersable (según ficha); fentanilo transmucoso	Requieren absorción mucosa; no están formulados para deglución triturada rutinaria	Pérdida de efecto rápido o absorción impredecible
Citotóxicos y hormonales de alto riesgo	Metotrexato oral; tamoxifeno; algunos antineoplásicos orales	Riesgo de exposición ocupacional y de dosificación inexacta al pulverizar	Exposición del personal, contaminación ambiental y dosis incorrecta
Comprimidos efervescentes o masticables específicos	Algunos preparados efervescentes de calcio o vitamina C; formulaciones masticables pediátricas con dosis calibrada	Requieren disolución o masticación controlada según diseño	Dosis incompleta, irritación o administración insegura
Fármacos irritantes o de sabor extremadamente amargo con cubierta	Clindamicina con cubierta; algunos preparados de metronidazol	La cubierta enmascara sabor o reduce irritación local	Intolerancia, vómito y omisión de dosis

Anticonceptivos y fármacos de índice terapéutico estrecho en formas modificadas	Algunos anticonceptivos orales combinados; levotiroxina (no triturar de rutina sin indicación)	Sensibilidad a la dosificación exacta y a la estabilidad	Fallo terapéutico o variabilidad de absorción
--	--	--	---

1.2. Administración del medicamento oral:

La administración comienza con la identificación inequívoca del paciente. En el sistema de salud chileno se utilizan, como mínimo, dos identificadores independientes: el nombre completo y RUT. Estos datos se contrastan verbalmente con el paciente —o con el cuidador cuando corresponde— y con la pulsera institucional y la ficha. Preguntar «¿usted es el señor Pérez?» es una práctica insegura, porque favorece la aquiescencia; lo correcto es solicitar que la persona diga su nombre y RUT, y compararlos con la documentación. Si existe cualquier discrepancia, se detiene el procedimiento hasta resolverla.

La higiene de manos se realiza antes de preparar y administrar el medicamento y después del contacto con el paciente, de acuerdo con los cinco momentos de la OMS adaptados al procedimiento.

El uso de guantes no reemplaza la higiene de manos y se reserva para situaciones de riesgo de exposición a fluidos o según precauciones específicas.

El posicionamiento del paciente es un componente de seguridad frecuentemente subestimado: la posición semi-Fowler (cabecera elevada aproximadamente entre 30 y 45 grados) o sedestación facilita la deglución y reduce el riesgo de aspiración. Administrar un oral a un paciente completamente decúbito supino, somnoliento o con nivel de conciencia alterado sin evaluación previa es una práctica de alto riesgo.

Tras la ingesta, se observa brevemente la tolerancia inmediata (tos, atragantamiento, rechazo) y se registra de inmediato en la ficha la hora real, el fármaco, la dosis y cualquier observación relevante.

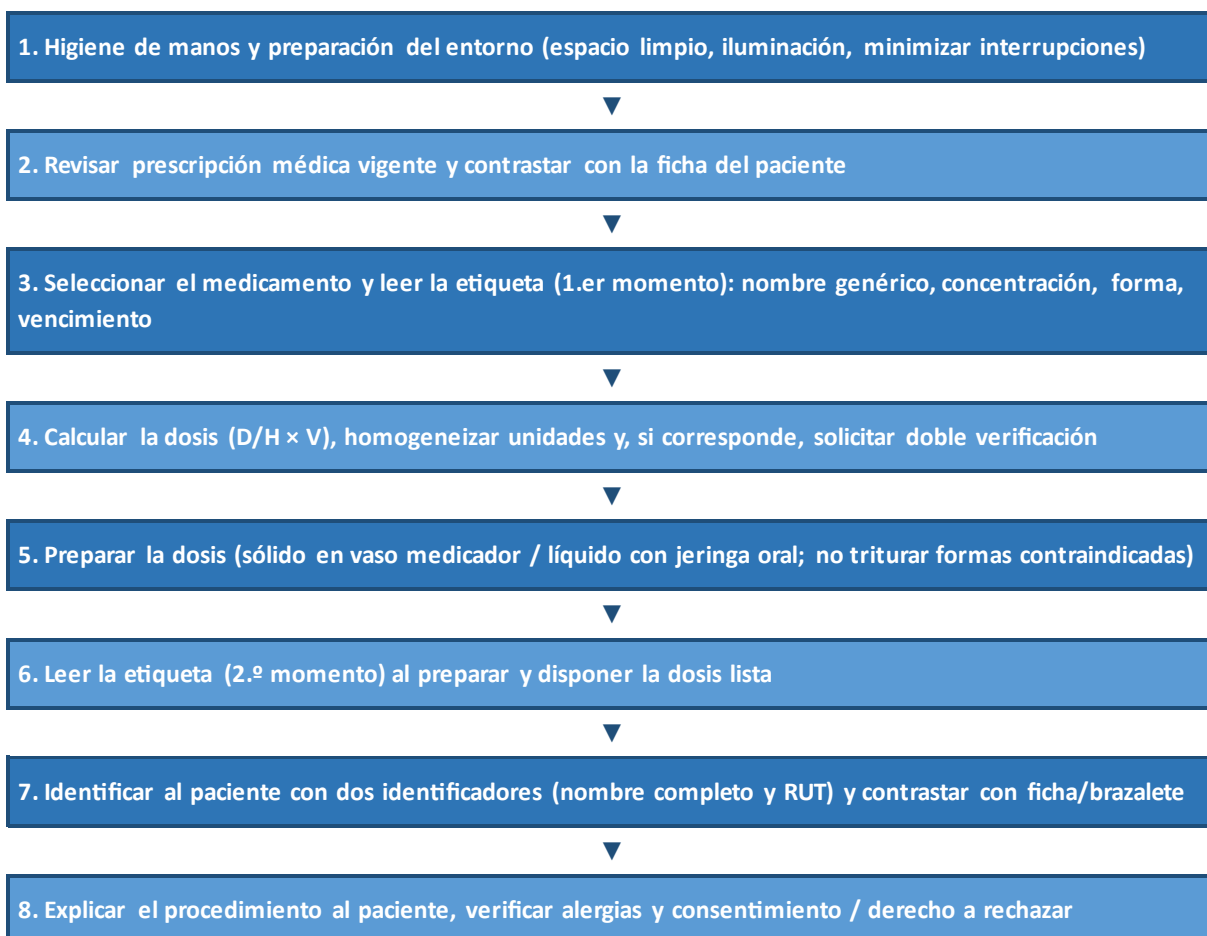
En pacientes con disfagia, la administración oral exige coordinación con las indicaciones de fonoaudiología y enfermería. La técnica del espesante consiste en modificar la viscosidad del líquido según el grado de disfagia prescrito, utilizando el producto y la proporción indicados, y verificando la consistencia antes de ofrecer la toma. La maniobra de flexión cervical o chin-tuck (llevar la barbilla hacia el pecho al deglutir) puede recomendarse en evaluaciones específicas para reducir la aspiración, pero no es universal ni sustituye la evaluación especializada.

La administración por sonda nasogástrica (SNG) agrega verificaciones propias. Antes de instilar cualquier medicamento, se confirma la indicación de vía, se verifica la posición de la sonda según el protocolo del establecimiento (medición de residuo, control del pH del aspirado y/o confirmación radiológica cuando

corresponda, de acuerdo con la norma local) y se comprueba la permeabilidad. Los medicamentos se preparan por separado, preferentemente en formas líquidas compatibles; si un sólido está autorizado para administración por sonda, se tritura solo cuando la ficha técnica y el protocolo lo permiten, se suspende en agua y se administra fármaco por fármaco, con lavado de la sonda con agua potable antes, entre medicamentos y al finalizar, para evitar interacciones físicas en la luz de la sonda y obstrucciones. No se mezclan múltiples fármacos en la misma jeringa de forma rutinaria. El paciente se mantiene con cabecera elevada durante la administración y un tiempo posterior según protocolo, para disminuir el reflujo y la aspiración.

El registro inmediato en la ficha cierra el circuito de seguridad. Registrar «de memoria» al final del turno es una práctica insegura asociada a omisiones y a dobles administraciones. Si el paciente rechaza el medicamento, si no es posible administrarlo o si ocurre cualquier incidente, el hecho se documenta y se comunica a la enfermera a cargo sin demora.

El siguiente diagrama integra la secuencia operativa completa de la administración oral segura, desde la preparación del entorno hasta el registro y la comunicación de novedades. Constituye una guía de verificación práctica para el TENS en cada ronda de medicamentos.



▼

9. Posicionar al paciente (semi-Fowler o sedestación); aplicar técnica de disfagia o SNG si está indicado

▼

10. Administrar el medicamento sin contacto manual directo; ofrecer agua o medio autorizado

▼

11. Supervisar la ingesta completa y observar tolerancia inmediata

▼

12. Leer la etiqueta (3.er momento) / cerrar el ciclo del envase y desechar material según norma

▼

13. Registrar de inmediato en la ficha (fármaco, dosis, hora real, vía, observaciones)

▼

14. Higiene de manos, reordenar el área y comunicar novedades a la enfermera a cargo



2.- PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR VÍA INHALATORIA:

La vía inhalatoria permite depositar el fármaco directamente en el árbol traqueobronquial, logrando un efecto local con menor exposición sistémica en comparación con muchas vías enterales o parenterales. Es la vía de elección en el manejo de enfermedades obstructivas como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). No obstante, su eficacia clínica depende de forma crítica de la técnica de uso del dispositivo. Un fármaco correctamente prescrito puede resultar ineficaz —o generar efectos adversos innecesarios— si la inhalación se ejecuta de manera incorrecta.

2.1. Principios generales de la vía inhalatoria:

Entre las ventajas de la vía inhalatoria destacan la acción local sobre la mucosa respiratoria, el inicio relativamente rápido del efecto broncodilatador en muchos agentes y la posibilidad de utilizar dosis menores con menos efectos sistémicos. Estas ventajas solo se concretan cuando una fracción suficiente de partículas alcanza las vías aéreas inferiores. La deposición del fármaco está condicionada por el tamaño de partícula del aerosol o polvo, por el flujo inspiratorio del paciente, por la coordinación entre disparo e inspiración (en dispositivos presurizados), por el volumen pulmonar de partida, por la apnea postinspiratoria y por el uso correcto de espaciadores o aerocámaras.

La educación reiterada y la verificación de la técnica son, por tanto, intervenciones de seguridad tan relevantes como la propia dispensación del dispositivo.

El TENS debe conocer las diferencias operativas entre los principales sistemas: el inhalador de dosis medida presurizado (MDI o pMDI), el inhalador de polvo seco (DPI) y el nebulizador. Cada uno impone exigencias distintas al paciente y al procedimiento de preparación. La elección del dispositivo corresponde al equipo clínico prescriptor; la responsabilidad del TENS es preparar, asistir, educar y detectar errores de técnica que comprometan la dosis efectiva.

2.2. Técnica de uso del Inhalador de Dosis Medida (MDI/pMDI) con aerocámara:

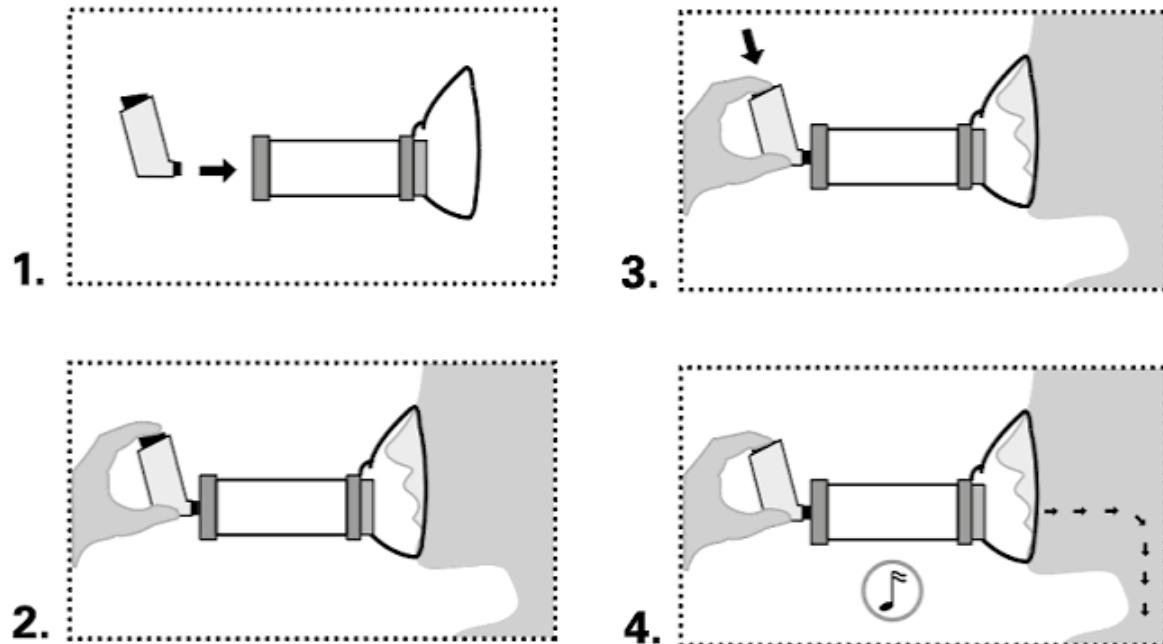
El MDI libera una dosis aerosolizada al accionar el cartucho. La coordinación mano-inspiración es el principal punto crítico en adultos y, con mayor razón, en niños, adultos mayores y personas con limitación motriz o cognitiva.

La aerocámara o espaciador reduce la necesidad de coordinación perfecta, disminuye el depósito orofaríngeo y mejora la fracción de fármaco disponible para el pulmón cuando se utiliza correctamente.

El procedimiento general incluye:

- verificar la indicación y el fármaco
- quitar la tapa
- agitar el inhalador según ficha técnica
- conectar el MDI a la aerocámara
- solicitar al paciente que exhale suavemente fuera del dispositivo
- colocar la boquilla entre los labios o la mascarilla sellada sobre nariz y boca
- accionar una puff
- indicar inspiración lenta y profunda (o respiraciones tranquilas según técnica de mascarilla pediátrica)

- mantener apnea de unos diez segundos cuando el paciente pueda cooperar
- esperar el intervalo recomendado entre puff
- enjuagar la boca después de corticoides inhalados para reducir candidiasis orofaríngea.



Los errores frecuentes incluyen no agitar el dispositivo, no exhalar antes de inhalar, disparar en la boca sin aerocámara y con inspiración demasiado rápida, accionar varias puff seguidas en la cámara sin inhalar entre ellas, inspirar por la nariz, no sellar labios o mascarilla, omitir el enjuague bucal con corticoides y utilizar una aerocámara sucia o agrietada.

Cada uno de estos fallos tiene consecuencias clínicas: desde subdosificación con mala control de síntomas hasta mayor depósito faríngeo con disfonía y candidiasis, o percepción errónea de «falta de respuesta al tratamiento» que conduce a escaladas innecesarias.

Tabla. Técnica del MDI con aerocámara: pasos, errores frecuentes y consecuencias clínicas:

Paso	Descripción de la técnica correcta	Error frecuente	Consecuencia clínica
1	Verificar fármaco, dosis, vencimiento y compatibilidad con la aerocámara	Tomar el inhalador «parecido» o vencido	Fármaco incorrecto, dosis nula o degradada

2	Retirar tapa y agitar el MDI según ficha técnica	No agitar o agitar insuficientemente	Dosis irregular; sub o sobredosificación
3	Conectar firmemente el MDI a la aerocámara	Conexión floja o uso de cámara incompatible	Fuga de aerosol y pérdida de dosis
4	Exhalar suavemente el aire de los pulmones fuera del dispositivo	No exhalar o exhalar dentro de la cámara	Menor capacidad de inhalar la dosis; humectación del sistema
5	Sellar boquilla con labios o mascarilla sobre nariz y boca	Fuga por comisuras o mascarilla mal ajustada	Pérdida de fármaco al ambiente; baja deposición pulmonar
6	Accionar una sola puff hacia la aerocámara	Disparar 2–3 puff seguidas antes de inhalar	Impactación en paredes de la cámara; dosis pulmonar impredecible
7	Inspirar lenta y profundamente (o respiraciones tranquilas con mascarilla)	Inspiración rápida y brusca; inspirar por nariz con boquilla	Depósito orofaríngeo alto; baja llegada a vías inferiores
8	Mantener apnea ≈ 10 segundos si el paciente coopera	Exhalar de inmediato	Menor sedimentación de partículas en la vía aérea
9	Esperar 30–60 segundos, agitar de nuevo y repetir si hay más puff	Repetir de inmediato sin agitar ni esperar	Dosis inconsistente entre puff
10	Enjuagar la boca y escupir el agua tras corticoides inhalados; limpiar la aerocámara según protocolo	Omitir higiene bucal y de la cámara	Candidiasis, disfonía; contaminación del dispositivo y fallas posteriores

2.3. Técnica de uso del Inhalador de Polvo Seco (DPI):

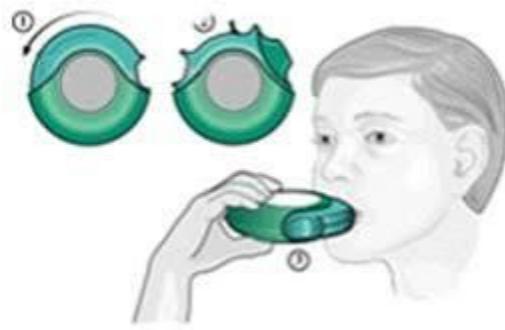
A diferencia del MDI, el DPI no propulsa el fármaco mediante gas propelente: es el propio flujo inspiratorio del paciente el que desagrega y arrastra el polvo hacia la vía aérea.

Por ello, el DPI exige una inspiración enérgica y profunda desde el inicio, y está contraindicado o es poco adecuado en personas incapaces de generar ese flujo, como algunos pacientes en crisis grave, niños pequeños o adultos con debilidad marcada.

El procedimiento general del DPI incluye:

- verificar el contador de dosis cuando existe
- cargar la dosis según el dispositivo (girar la base en Turbuhaler; deslizar la palanca en Diskus)
- mantener el inhalador en la posición correcta sin inclinarlo de modo que se pierda el polvo
- exhalar fuera del dispositivo —nunca dentro, para no humedecer el polvo—
- sellar la boquilla con los labios e inspirar de forma rápida y profunda

- mantener apnea y exhalar lejos del dispositivo.



No se agita un DPI como un MDI. Tras corticoides, se indica enjuague bucal.

El TENS debe vigilar errores típicos: exhalar dentro del dispositivo, no cargar la dosis, aspirar con flujo débil, humedecer la boquilla y asumir que «no se siente sabor» equivale a dosis fallida (en muchos DPI la percepción de sabor es mínima aun con técnica correcta).

En poblaciones especiales —pediatría, adulto mayor, personas con deterioro cognitivo o con limitación del flujo en exacerbación— el equipo clínico puede preferir MDI con aerocámara o nebulización temporal. El TENS comunica las dificultades de técnica observadas para que se reevalúe el dispositivo, en lugar de insistir en un sistema que el paciente no puede usar de forma efectiva.

2.4. Técnica de uso del nebulizador:

La nebulización está indicada preferentemente en crisis asmáticas o exacerbaciones en las que el paciente no puede usar inhaladores de mano con técnica efectiva, en algunos esquemas pediátricos y en situaciones definidas por protocolo institucional.

La preparación incluye:

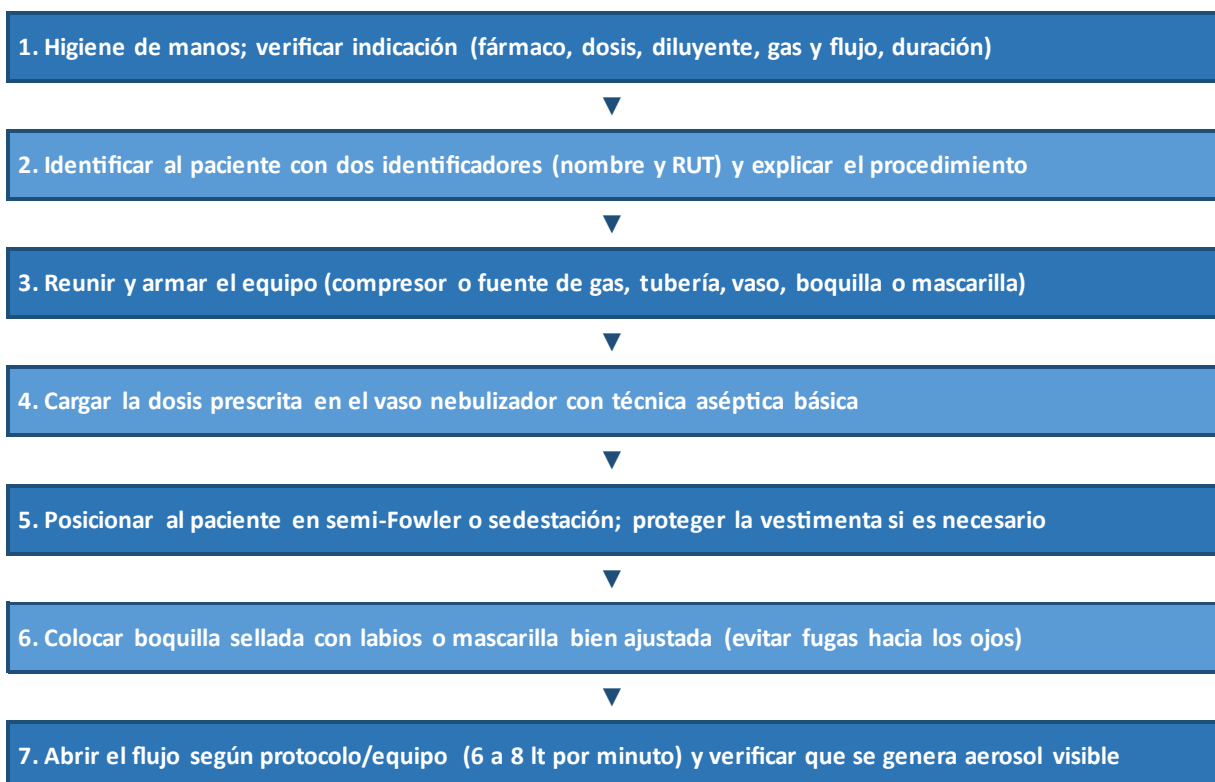
- higiene de manos
- verificación de la prescripción (fármaco, dosis, diluyente si corresponde, flujo y tiempo)

- armado del kit (vaso nebulizador, tubería, boquilla o mascarilla)
- carga de la dosis con jeringa o envase unidosis, evitando contaminar el interior del vaso.
- el paciente se coloca en posición semi-Fowler o sedestación.

Se abre el flujo de aire según indicación (con frecuencia en torno a 6–8 L/min para muchos sistemas de chorro, siguiendo la ficha del equipo), y se continúa hasta que el vaso deja de producir niebla útil o se cumple el tiempo protocolizado de 10 minutos. Al finalizar, se apaga el equipo, se retira la interfaz, se seca la cara del paciente si usó mascarilla, se indica enjuague bucal cuando corresponde y se registra el procedimiento.

La higiene del equipo es parte de la prevención de infecciones asociadas. Los componentes reutilizables se desconectan, se lavan con agua tibia y detergente neutro según el manual del fabricante y el protocolo del establecimiento, se enjuagan y se secan al aire en un lugar limpio; no se guarda el kit húmedo ensamblado. Los elementos de un solo uso se desechan como residuo sanitario según norma. Compartir circuitos entre pacientes sin descontaminación adecuada es una práctica inaceptable.

El diagrama siguiente resume el circuito seguro de nebulización, incluyendo verificación de la indicación, armado del equipo, monitoreo durante el procedimiento y la higiene final del material, componente esencial de la prevención de infecciones asociadas a la atención de salud.



▼

8. Mantener la nebulización hasta 10 minutos; monitorear tolerancia (FR, disnea, tos, mareos)

▼

9. Finalizar: cerrar flujo, retirar interfaz, higiene facial y enjuague bucal si corresponde

▼

10. Registrar en ficha (fármaco, dosis, hora, tolerancia) y comunicar novedades

▼

11. Desarmar, limpiar/secar o desechar el kit según sea reutilizable o de un solo uso; higiene de manos



2.5. Educación al paciente y familia:

La educación en técnica inhalatoria es una intervención de seguridad del paciente, no un «extra» opcional. El TENS, en el marco de las indicaciones de enfermería y del plan educativo del establecimiento, enseña el uso del dispositivo con demostración práctica, lenguaje claro y verificación del aprendizaje. La estrategia teach-back consiste en pedir al paciente o cuidador que explique o demuestre con sus propias palabras y gestos cómo utilizará el inhalador; si la demostración es incompleta, se reenseña de inmediato el punto fallido y se vuelve a verificar. Esta técnica reduce la falsa impresión de que «el paciente entendió» solo porque asintió con la cabeza.

El seguimiento en controles posteriores permite detectar la degradación de la técnica con el tiempo, un fenómeno frecuente. Se revisan contador de dosis, higiene del dispositivo, adherencia horaria, enjuague bucal y aparición de efectos locales. Se refuerza además la distinción entre inhalador de rescate y de mantención cuando ambos están prescritos, para evitar el uso exclusivo del broncodilatador de acción corta ante un asma o una EPOC mal controlados. Toda educación relevante y toda dificultad persistente se registran y se comunican al equipo tratante.

3.- CÓMO IDENTIFICAR UN ERROR ANTES O DURANTE LA ADMINISTRACIÓN:

Identificar un error antes de que el medicamento entre en contacto con el paciente es el escenario ideal de la prevención. Identificarlo durante la administración —por ejemplo, al notar una discrepancia en la etiqueta mientras se entrega la dosis— permite detener el proceso a tiempo. El TENS desarrolla para ello una mirada de «sospecha segura»: no se trata de desconfiar del equipo, sino de asumir que el sistema es falible y que las verificaciones existen precisamente para interceptar fallas latentes. Las señales de alerta pueden agruparse en cuatro categorías: prescripción, medicamento, paciente y proceso.

El concepto de pausa de seguridad resume la actitud profesional adecuada: unos segundos deliberados antes de administrar, en los que el TENS relee mentalmente o en voz baja los correctos críticos —paciente, fármaco, dosis, vía, hora— y se pregunta si algo «no calza». Esta micro-pausa ha sido impulsada por iniciativas de seguridad de The Joint Commission y por programas de cirugía segura de la OMS, y es plenamente transferible a la ronda de medicamentos.

Categoría	Señal de alerta	Ejemplo concreto	Acción recomendada del TENS
Prescripción	Letra ilegible o indicación ambigua	Dosis que puede leerse como 5 mg o 50 mg	No interpretar; consultar a enfermera/médico y solicitar aclaración escrita
Prescripción	Dosis inusual para edad, peso o fármaco	Paracetamol adulto en dosis de 2 g por toma en paciente frágil	Detener preparación; verificar en fuente confiable y escalar antes de administrar
Prescripción	Abreviatura peligrosa o unidad confusa	«U» de insulina que parece un cero; µg confuso con mg	Exigir clarificación; no administrar hasta confirmar la unidad exacta
Medicamento	Envase similar	Confusión entre fluoxetina y fluphenazina; envases similares de soluciones	Lectura de genérico en tres momentos; doble verificación si el protocolo lo indica
Medicamento	Etiqueta deteriorada o ilegible	Blíster sin nombre visible; frasco con etiqueta desprendida	No usar el producto; reportar a enfermera y farmacia/bodega
Medicamento	Aspecto inusual del producto	Suspensión con color distinto o grumos no dispersables tras agitar	No administrar; segregar el envase y avisar para evaluación
Paciente	Alergia referida no registrada en ficha	Paciente refiere alergia a penicilina al ver el comprimido de amoxicilina	Detener; consignar la información; avisar a enfermera/médico antes de cualquier beta-lactámico
Paciente	Cambio clínico o negativa inesperada	Paciente somnoliento que antes estaba lúcido; rechaza un fármaco «nuevo»	Reevaluar seguridad de la vía/dosis; no forzar; comunicar al profesional a cargo
Proceso	Interrupciones y presión de tiempo	Llamados reiterados durante el cálculo de una suspensión pediátrica	Activar zona de no interrupción o pausar el cálculo; reanudar desde cero la verificación
Proceso	Ausencia de doble verificación en alto riesgo	Preparación de insulina o anticoagulante oral sin segundo profesional cuando el protocolo lo exige	No administrar hasta completar la doble verificación independiente
Proceso	Fatiga o preparación masiva sin separación	Varias jeringas orales sin etiquetar sobre la misma bandeja	Detener; etiquetar individualmente; rehacer si hay duda de identidad de la dosis
Proceso	Omisión de la pausa de seguridad	Administrar de corrido sin releer paciente-fármaco-dosis	Institucionalizar la micro-pausa de los correctos críticos antes de cada entrega

4.- ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE ERRORES EN LA ADMINISTRACIÓN:

Las estrategias de prevención convierten los principios de seguridad en hábitos de trabajo observables. La primera de ellas es la aplicación sistemática de los diez correctos como lista de verificación activa, no como recitación teórica. El TENS los recorre en cada administración, con énfasis en los puntos de mayor riesgo del caso concreto (por ejemplo, alergias, cálculo pediátrico o vía por sonda).

La doble verificación independiente se utiliza en medicamentos de alto riesgo y en situaciones definidas por el protocolo local (anticoagulantes, opioides, quimioterápicos orales, cálculos complejos, población pediátrica, entre otros). «Independiente» significa que el segundo profesional realiza el cálculo o la lectura por sí mismo, sin mirar primero el resultado del colega, y luego ambos contrastan. La verificación «en eco» —en la que el segundo solo asiente lo que el primero ya dijo— ofrece una falsa sensación de seguridad.

La técnica de lectura en voz alta o read-back de la prescripción consiste en leer la indicación completa al profesional que la emitió o la transmite y recibir confirmación explícita. Es especialmente útil en indicaciones verbales de urgencia, que deben documentarse y validarse según norma apenas la situación lo permita. El uso correcto y completo de la ficha —incluyendo horarios reales, omisiones, rechazos y efectos observados— es a la vez herramienta de prevención y de trazabilidad.

Los medicamentos de alto riesgo requieren barreras adicionales: etiquetado especial, almacenamiento diferenciado, restricción de stocks en servicios y doble verificación. La gestión de interrupciones se aborda con zonas de no interrupción durante la preparación y, en algunos centros, con el uso de un «chaleco de medicamentos» u otro distintivo visual que señala a terceros que no se debe interrumpir al profesional, salvo emergencia real. Finalmente, la cultura de reporte sin punición permite aprender de los casi-errores y de los eventos adversos; el TENS que reporta protege a los próximos pacientes y cumple un deber ético y profesional, no un acto de delación.

5.- MEDIDAS CORRECTIVAS INMEDIATAS ANTE UN ERROR DE MEDICACIÓN:

Cuando un error se detecta en curso o inmediatamente después de ocurrido, la prioridad absoluta es la seguridad clínica del paciente. La secuencia siguiente organiza la respuesta del TENS en siete pasos coherentes con la comunicación efectiva y con los sistemas de gestión de incidentes.

1. DETENER la administración si el error está en curso; asegurar el entorno inmediato



2. EVALUAR al paciente (signos vitales, conciencia, síntomas, signos de alergia o toxicidad)



3. COMUNICAR de inmediato a enfermera/médico y solicitar indicaciones



4. REGISTRAR el incidente en ficha clínica y en el sistema de reporte institucional



5. MONITORIZAR de forma continua según riesgo del fármaco e indicación clínica



6. APOYAR al paciente y familia con información transparente, según el equipo tratante y la normativa de derechos



7. ANALIZAR el evento (qué, por qué, barreras preventivas) e implementar mejoras; reportar también los near miss

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Salud de Chile. (2013). Orientaciones técnicas para la gestión de la seguridad del paciente y calidad de la atención en Chile. MINSAL.
- Ministerio de Salud de Chile. (2015). Norma General Técnica N.º 140 sobre administración de medicamentos en establecimientos de salud. MINSAL.
- Jara, C., y colaboradores. (2019). Errores de medicación en el contexto hospitalario: revisión de la evidencia latinoamericana. Revista Médica de Chile / SciELO. <https://www.scielo.cl/>
- Organización Mundial de la Salud. (2009). Conceptual framework for the international classification for patient safety (v1.1). OMS.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., y Hall, A. M. (2021). Fundamentos de enfermería (10.ª ed.). Elsevier.



Reservados todos los derechos de VASPER CAPACITA. No se permite copiar, reproducir, reeditar, descargar, publicar, emitir, difundir, de forma total o parcial la presente obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito del autor. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.