

alimber

FRACCIONAMIENTO DE MEDICAMENTOS INYECTABLES
PARA PEDIATRÍA Y NEONATOLOGÍA

Trazabilidad: Información detallada de insumos utilizados y procesos.

Seguridad: Infraestructura, procedimientos y personal entrenado garantizan que el paciente reciba la dosis correcta prescrita por el médico.

Confianza: 20 años de experiencia avalan nuestro servicio.

Ahorro:

- Medicación
- Tiempo de enfermería
- Materiales intermediarios



Avda. 8 de Octubre 4537
Tel.: +(598) 2507 9578 - 2509 3798
Fax Producción.: +(598) 2507 7228
www.alimberlab.com

Administración de fármacos por sondas enterales – interacción fármaco-nutriente – 1ª Parte

*Dr. Marcelo Yaffé, **Lic. Verónica Pereira, **Lic. Silvana Hernández

* Médico Internista. Encargado de la Unidad de Soporte Nutricional Especial del Hospital Pasteur.
Ex-Presidente de la Sociedad Uruguaya de Nutrición.

** Licenciada en Enfermería.
Coordinadora de prestaciones médicas ambulatorias de Medicina Personalizada.

Resumen. El apoyo nutricional a través de un acceso enteral de alimentación es la primera opción para la nutrición artificial. La mayoría de los pacientes también requieren terapia farmacológica simultánea, con el riesgo potencial de interacciones fármaco-nutriente que pueden volverse relevantes en la práctica diaria. Durante la nutrición enteral, vinculado a la forma de administrar los alimentos, es más probable que ocurran interacciones entre medicamentos y nutrientes que en pacientes alimentados por vía oral.

Existe una falta de conciencia acerca de su importancia clínica, que debe ser reconocida y prevenida para optimizar objetivos terapéuticos nutricionales y farmacológicos de seguridad y eficacia.

Abstract. Nutritional support through enteral feeding is the first option for artificial nutrition. Most patients also require simultaneous pharmacological therapy, with the potential risk of drug-nutrient interactions that may become relevant in daily practice.

During enteral nutrition, linked to the way food is administered, drug-nutrient interactions are more likely to occur than in patients fed orally.

However, there is a lack of awareness about its clinical importance, which must be recognized and prevented in order to optimize nutritional and pharmacological therapeutic objectives of safety and efficacy.

Palabras clave: nutrición enteral, sonda enteral, interacción fármaco-nutriente.

Key words: enteral nutrition, enteral probe, drug-food interactions.

Introducción

La nutrición enteral por sonda es una técnica de soporte nutricional artificial desarrollada para proveer los requerimientos de energía y de nutrientes a través del tracto digestivo.

Está indicada cuando la vía oral no puede utilizarse o resulta insuficiente para cubrir las demandas metabólicas y el aparato digestivo es funcional total o parcialmente.

La infusión de nutrientes al tracto digestivo puede hacerse mediante **sonda nasogástrica, sonda nasoesofágica (más allá del píloro), gastrostomía, yeyunostomía o sonda de yeyunostomía transgástrica.**

Las indicaciones y utilización de nutrición enteral en el ámbito hospitalario y extrahospitalario están creciendo. Algunas de las enfermedades que antiguamente se asociaban a nutrición parenteral, en este momento son pasibles de ser manejadas mediante accesos enterales, producto de la creación y especialización de grupos especializados en terapia nutricional especial. Por tanto, en este contexto es necesario garantizar la calidad y en la seguridad de administración de medicamentos minimizando errores comunes.

En las últimas décadas cada vez son más frecuentes los estudios que hacen referencia a las interacciones entre los medicamentos, así como entre ellos y los alimentos⁽¹⁾. Según Stockely, una **interacción farmacológica** se identifica cuando los efectos de un medicamento se ven significativamente alterados por la presencia de otro fármaco, alimento, bebida o agente químico ambiental.



Dr. Yaffé



Lic. Pereira



Lic. Hernández

E-mail: nutricion.pasteur@asse.com.uy

Según Mariné *et al.*, las interacciones podrían clasificarse en función de cuál de los **sustratos**: medicamento, alimento o ambos, ve modificado su comportamiento por la presencia del otro. Así, se pueden considerar dos posibilidades^(2,3):

- Las **interacciones medicamento alimento** se producen cuando los **medicamentos** modifican la absorción y utilización de nutrientes, hecho importante a tener en cuenta en pacientes crónicos y en poblaciones desnutridas.
- Las **interacciones alimento medicamento** se producen cuando los **alimentos** alteran el comportamiento farmacocinético o farmacodinámico del medicamento y, por tanto, su actividad terapéutica. En este sentido puede producirse riesgo de toxicidad o de ineficacia terapéutica, según se potencie o disminuya el efecto farmacológico. Pero también puede producirse una respuesta farmacológica distinta a la deseada o un retraso en la aparición de los efectos farmacológicos.

En la interacción **medicamento alimento** se produce una modificación en la utilización normal de los nutrientes debida a la administración de fármacos con riesgo de producirse un compromiso del estado nutricional.

La interacción **alimento medicamento** puede ser definida como una alteración de la farmacocinética o la farmacodinamia de un medicamento por la acción del alimento; Puede producirse un retraso en la aparición de los efectos farmacológicos o una modificación de sus reacciones, potenciándose, con riesgo de toxicidad, o disminuyendo, con riesgo de ineficacia⁽⁴⁾.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo asociados a la aparición de una posible interacción son muy numerosos:

- la polimedicación,
- diferentes formulaciones,
- hábitos alimentarios,
- ingesta de dietas enriquecidas con algún nutriente,
- ayuno,
- pérdida de nutrientes en el proceso de preparación,
- dietas restrictivas,
- desnutrición y
- enfermedades crónicas que cursan con desnutrición,
- desórdenes alimentarios (*bulimia, anorexia*),
- alcoholismo,
- adicción a drogas,
- alteración renal y hepática y
- nivel socioeconómico.

Identificar y actuar sobre las posibles interacciones es extremadamente importante para el equipo de soporte nutricional. No tratarlas puede producir un efecto negativo en el resultado terapéutico; no reconocerlas puede afectar directamente a los costes de los cuidados de salud con incremento de la morbilidad y mortalidad.

Es importante concienciar al equipo de soporte nutricional y educar a los profesionales sanitarios sobre la

necesidad de la detección precoz y la monitorización de las interacciones alimento medicamento.

Tipos de interacciones

Las interacciones **alimento medicamento** pueden subdividirse en tres tipos:

- físicoquímicas,
- farmacocinéticas,
- farmacodinámicas.

Interacciones físicoquímicas

Las interacciones físicoquímicas son aquellas que suponen una inactivación biofarmacéutica *ex vivo*, e indican que se producen fuera del organismo, o en el sistema de administración o durante el proceso de la recomposición. El resultado es una disminución en la cantidad de medicamento o de alimento que se absorbe.

Los mecanismos posibles de la interacción son:

- **Degradación** de un medicamento por un alimento. Puede ser provocada por aditivos, conservantes, edulcorantes, emulgentes, antioxidantes, etc.
- **Reacciones de precipitación o formación de complejos insolubles** entre el fármaco y un componente del alimento.
- **Degradación de un fármaco por modificación del pH**, provocado por el alimento o por bebidas refrescantes no alcohólicas y jugos frutales.
- **Mecanismo reducción-oxidación.**

Interacciones farmacocinéticas

Las interacciones farmacocinéticas (*ver figura 1*) son las más frecuentes. Los alimentos pueden actuar modificando alguna de las etapas de la farmacocinética del medicamento tras su administración, provocando un cambio en su actividad terapéutica (*augmentándola, disminuyéndola o retrasándola*).

La interacción puede afectar la absorción, distribución, metabolización o excreción.

Absorción

Para que la absorción tenga lugar es necesario que el principio activo se libere desde la forma farmacéutica.

En las formas sólidas es necesario que haya primero una disgregación y/o disolución, lo que se realiza fundamentalmente en el estómago mediante la intervención de las secreciones y movimientos gastrointestinales.

En el caso de las formas farmacéuticas gastrorresistentes, la disgregación se realiza en el intestino.

En las formas líquidas la liberación del principio activo es más fácil y rápida, pues se mezclan mejor con las secreciones gástricas.

La velocidad de disgregación, que depende del pH, motilidad y secreciones gastrointestinales puede afectarse por la presencia de alimento.

Los **factores** que influyen en la **absorción de fármacos** son de dos tipos:

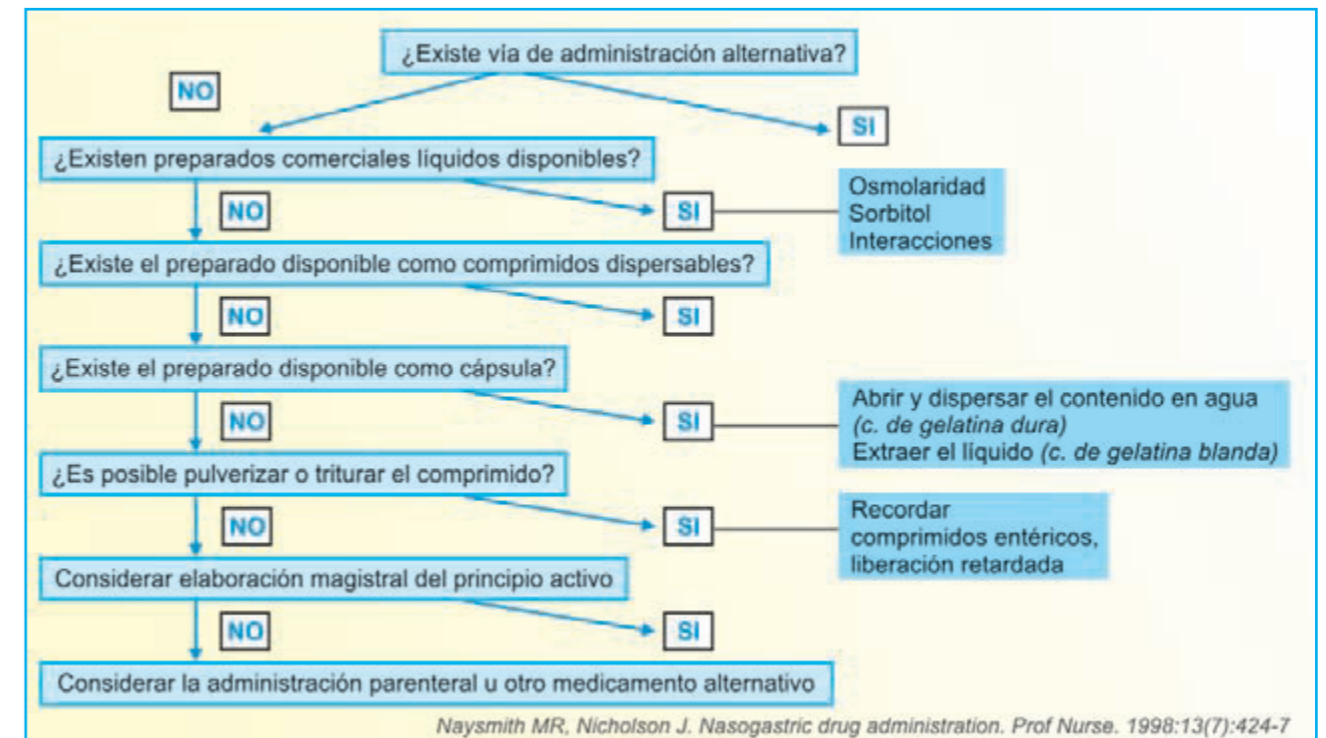


Figura 1 Interacciones farmacocinéticas

1- Físicoquímicos (inherentes al medicamento):

- Hidrosolubilidad: sólo la fracción disuelta atraviesa la barrera gastrointestinal.
- Coeficiente de partición: indica la liposolubilidad de la forma no ionizada. Sólo la forma liposoluble puede ser absorbida.
- Naturaleza química: el grado de ionización es un factor determinante de la absorción, se absorbe sólo la forma no ionizada.
- Peso molecular (*Pm*): la difusión disminuye al aumentar el *Pm*.
- Composición de enantiómeros: compuestos con la misma forma estructural pero diferente configuración espacial (*derecha o izquierda*) de los grupos atómicos, lo que en definitiva son moléculas distintas. Los diferentes enantiómeros pueden tener diferencias en la actividad farmacológica y en la absorción. En algunos casos la actividad farmacológica reside en un enantiómero, mientras que el otro es el responsable de los efectos adversos.
- Tipo de formulación: no se comportan del mismo modo las distintas formas farmacéuticas de un mismo principio activo (*suspensiones, soluciones, cápsulas, comprimidos*). En el caso de formulaciones sólidas hay que considerar las de liberación rápida vs. las de liberación retardada. Incluso dentro de una formulación de las mismas características (*por ej., marca vs. genérico*) puede haber variaciones
- Dosis múltiples vs. dosis única: numerosos estudios demuestran que las dosis múltiples se ven menos afectadas por las comidas cuando se comparan con las dosis únicas.

2- Fisiológicos:

- Características e integridad de la mucosa gastrointestinal: el grado de absorción del medicamento está directamente relacionado con el área de absorción y con la integridad del tracto gastrointestinal (*TGI*).
- Flujo vascular en el TGI: a mayor flujo, mayor velocidad de absorción.
- Motilidad: un aumento en la motilidad gastrointestinal puede aumentar o disminuir su absorción.
- Vaciado gástrico: los medicamentos se absorben fundamentalmente a nivel intestinal, y su velocidad de absorción está relacionada con la velocidad de vaciado gástrico. En ayunas la absorción de los medicamentos es más rápida.

Hay medicamentos cuya farmacocinética es relativamente poco sensible a los cambios fisiológicos del TGI tras la ingestión de alimentos, el medicamento puede ser administrado con o sin comidas. Esto es importante para algunos pacientes, como los epilépticos o los ancianos, que tienen dificultades de deglución de formas orales sólidas; en estos casos, las cápsulas pueden ser abiertas y su contenido mezclado con agua, comida o jugos, sin afectarse la respuesta clínica. También es importante en tratamientos crónicos.

La biodisponibilidad puede diferir marcadamente entre sujetos en estado de ayuno, debido a diferencias interindividuales en la acidez gástrica. Con la alimentación, las diferencias individuales en la biodisponibilidad se correlacionan con cambios en el pH y en el tiempo de vaciamiento gástrico inducido por el alimento. Hay que considerar además las diferencias individuales y culturales en los hábitos alimentarios, el sexo y la edad.

Es necesario tener en cuenta otros factores, ya que pueden afectar a la biodisponibilidad de los medicamentos:

a) Momento de las comidas: es importante considerar el momento de la ingesta del alimento en relación con el tiempo de la administración oral del medicamento, pues puede influir sobre el promedio, y probablemente la cantidad del medicamento disponible de una forma oral. Puede decirse que la toma de un medicamento un poco antes, después o con la comida puede retrasar la cantidad de medicamento disponible en función de la disminución del tiempo de vaciado gástrico. Otros factores a tener en cuenta son que los efectos irritantes de la mucosa gástrica de varios medicamentos son minimizados al ser administrados con las comidas, antes o inmediatamente después.

b) Contenido en grasa, proteína y fibra de la dieta: la biodisponibilidad de los medicamentos lipofílicos aumenta cuando se administran con una comida de alto contenido graso. El mecanismo puede ser producido por un incremento de la secreción de sales biliares, jugo pancreático, enzimas digestivas y hormonas gástricas, lo cual ocurre tras una ingesta de alimentos ricos en grasa. Los medicamentos hidrofílicos no se afectan de un modo significativo por el contenido graso de la dieta.

Otro aspecto a considerar es la velocidad de vaciado gástrico, que es inversamente proporcional a la **densidad calórica** de la dieta. Por tanto, la grasa retarda el vaciado gástrico en mayor grado que lo harían las proteínas o los hidratos de carbono. En cuanto a la **fibra**, puede afectar a la absorción de los medicamentos, debido a los polisacáridos que contiene, los cuales son resistentes a la hidrólisis por las enzimas del intestino delgado. La fibra también tiene importantes efectos sobre el metabolismo de lípidos e hidratos de carbono y la absorción de minerales, y puede presentar un efecto inhibitorio sobre la absorción de otros componentes de la dieta.

c) Cantidad de la comida ingerida: puede modificar significativamente la biodisponibilidad del medicamento y afectar al tiempo de vaciado gástrico.

d) Adsorbentes: la absorción gastrointestinal (GI) de un medicamento puede verse reducida drásticamente no sólo por la comida, sino también por los antiácidos. La elevación del pH gástrico con la administración de hidróxido magnésico o bicarbonato sódico incrementa la solubilidad y la absorción de ciertos antiinflamatorios no esteroideos o (AINE), sulfonilureas (*tolbutamida*, *glipizida*) y dicumarol.

La coadministración de un antiácido puede no tener efecto sobre la biodisponibilidad de fármacos como ondansetrón, pantoprazol o paroxetina, entre otros.

e) Bebidas: los productos lácteos disminuyen la absorción de algunos fármacos por la formación de un complejo insoluble y pobremente absorbido entre el medicamento y el calcio presente.

Los taninos presentes en el té pueden alterar la absorción del Fe, hecho que a veces reviste importancia

en pacientes que beben mucho té y que están con dietas bajas en Fe. Este efecto puede ser contrarrestado consumiendo a la vez un alimento rico en vitamina C.

Las bebidas efervescentes no alcohólicas pueden disminuir el tiempo de la absorción de los medicamentos, debido al volumen de líquidos ingeridos, el vaciado gástrico (*enlentecido por el ácido fosfórico y el azúcar presente en estos líquidos*), las bajas temperaturas a la que se toman las bebidas (*reducen el flujo sanguíneo en el intestino*), y el gas que contienen, que podría incrementar la mezcla y la motilidad. Las bebidas alcohólicas reducen la absorción de ácido fólico, vitamina B12 y magnesio.

Sin embargo, a veces la absorción puede estar incrementada por la ingesta de bebidas, debido a una mayor velocidad de la disolución del medicamento, efecto osmótico o cambios en la superficie del área de la mucosa intestinal a la cual las moléculas del medicamento están expuestas.

• Variación en la velocidad de absorción

La **variación en la velocidad de absorción** motivada por los alimentos puede afectar a los valores de la concentración plasmática máxima ($C_{máx}$) y al tiempo en que se alcanza ($T_{máx}$), así como a la cantidad total de medicamento disponible en el organismo o biodisponibilidad sistémica.

Este hecho puede repercutir clínicamente cuando se requiere una respuesta rápida y no se alcanza la concentración mínima eficaz en el tiempo requerido (*el $T_{máx}$ se incrementa*), como puede ser el caso de *analgésicos o hipnóticos*; o bien porque decrece la cantidad total absorbida, disminuyendo la $C_{máx}$ a medida que disminuye la fracción de dosis absorbida y, por tanto, el efecto del fármaco.

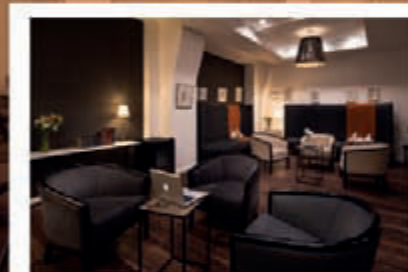
En algunas situaciones la presencia de nutrientes en el TGI afecta tanto a la biodisponibilidad en velocidad como en magnitud, lo que se manifiesta en fármacos que se absorben por mecanismos especializados de transporte. Estos fármacos comparten con los nutrientes sistemas enzimáticos de transporte. Por ello, cuando se administran simultáneamente existe un proceso de competición que reduce la velocidad y magnitud de la absorción del fármaco.

• Retraso en la absorción

El retraso en la absorción ocurre como consecuencia del enlentecimiento del vaciado gástrico y/o incremento del pH gástrico producido por la ingestión de la comida. En general, la cantidad absorbida no se ve afectada.

Farmacocinéticamente esto se manifiesta como un descenso de la $C_{máx}$ y un aumento del $T_{máx}$. De hecho, el enlentecimiento del vaciado gástrico retrasa el comienzo de la absorción del medicamento, el cual generalmente se produce en la región proximal del intestino delgado.

esplendor
HOTEL CERVANTES



ORGANIZA TU EVENTO
EN EL CORAZÓN
DE MONTEVIDEO

Espacios sofisticados,
mística y confort

	400	300	500	204	80	
CERVANTES	496M2	400	300	500	204	80
CORTÁZAR	35M2	26	10	30	20	14
ROOF GARDEN	120M2	80	80	120	48	30

www.esplendorcervantes.com
Soriano 868

eventos@esplendorcervantes.com
Tel.: (598) 2711 7711 int.3040

Este retraso en la absorción supone un retraso en el inicio de la acción terapéutica, que en el caso de las formulaciones de liberación inmediata puede o no tener significación clínica, pero en el caso de una formulación de liberación sostenida, cuando se administra con alimentos, se produce una prolongación mayor del $T_{máx}$ y un descenso mayor de la $C_{máx}$, y en este caso sí puede haber repercusión clínica.

• Disminución de la absorción

Los medicamentos cuya absorción sistémica resulta disminuida por los alimentos son inestables en los fluidos gástricos, los que interactúan irreversiblemente con los componentes de la dieta, o aquellos que interactúan de forma reversible pero que se absorben en el intestino delgado proximal.

Posiblemente los mecanismos para la disminución de la disponibilidad sistémica incluyan descenso de la absorción en el TGI, incremento del metabolismo de primer paso hepático o incremento del aclaramiento sistémico del medicamento. Además, la presencia de ciertas enfermedades como diabetes mellitus y enfermedad inflamatoria intestinal, puede provocar un descenso de la biodisponibilidad de los medicamentos. *En personas diabéticas puede haber un retraso del vaciado gástrico como consecuencia de la neuropatía.*

Recientes estudios indican que una elevación de la viscosidad del contenido en la parte superior del TGI puede reducir la absorción. Esta elevación de la viscosidad intraluminal puede ser el resultado de la administración de formas en suspensión que contienen agentes inductores de la viscosidad, por la ingestión de alimentos conteniendo polímeros solubles (*jarabes, laxantes, fibras, etc.*), o con la administración de polímeros solubles suplementarios utilizados habitualmente para regularizar los movimientos intestinales o la absorción de glucosa.

La coadministración de algunos fármacos con ácidos biliares puede resultar en una disminución de la biodisponibilidad al producirse una interacción fisicoquímica con las micelas de los ácidos biliares.

• Incremento o aceleración de la absorción

Los medicamentos con absorción incompleta como consecuencia de su baja solubilidad en los fluidos gastrointestinales incrementan su absorción intestinal cuando son administrados con los alimentos, pues se produce un retraso en el vaciado gástrico e incremento de la secreción de las sales biliares, que pueden aumentar el tiempo de disolución. Así, la biodisponibilidad oral de fármacos básicos con alta tasa de extracción hepática aumenta cuando son tomados con alimentos.

La absorción de fórmulas de liberación retardada y las de cubierta entérica pueden verse afectada por la administración concomitante de comidas. Estas pueden liberar parcialmente su principio activo en el estómago si son tomadas con el alimento. También los alimentos pueden afectar a la eficacia y seguridad de los medica-

mentos orales de liberación retardada cuya liberación sea sensible al pH. Se recomienda no tomar junto a la comida las formulaciones que requieran pH ácido o de liberación rápida.

Distribución

Cuando el fármaco se encuentra en la circulación general debe distribuirse para llegar a su lugar de acción, posteriormente ser metabolizado y finalmente excretado.

Los fármacos circulan por el torrente sanguíneo unidos a proteínas plasmáticas (*principalmente albúmina*), pero la fracción libre es la forma activa, siendo la única que puede ser metabolizada y excretada.

Los mecanismos de interacción a este nivel pueden producirse por desplazamiento del fármaco por el nutriente de su unión a proteínas o por déficit de proteínas plasmáticas debido a una alimentación inadecuada; en ambos casos se produce un aumento de la cantidad de fármaco libre.

El resultado de esta interacción es un incremento de su actividad y/o toxicidad, si bien su repercusión clínica es incierta y puede variar considerablemente entre los medicamentos.

Metabolismo

La mayoría de los fármacos se metabolizan extensivamente en el hígado u otros tejidos antes de su excreción. Este metabolismo se realiza principalmente por dos sistemas enzimáticos:

- El primero es un sistema de oxidación que cataliza las reacciones de oxidación en el retículo endoplásmico en el cual el citocromo P-450 actúa como oxidasa terminal (*metabolismo de fase I*).
- El segundo es una variedad de enzimas de conjugación, presentes en citosol o retículo endoplásmico, que forman una serie de conjugados (*metabolismo de fase II*).

La composición del alimento va a influir en la interacción con medicamentos a nivel de metabolización, bien por inducción o inhibición de los sistemas enzimáticos implicados, bien por aportar sustratos necesarios para las reacciones de conjugación.

Las dietas desequilibradas pueden provocar una modificación de los sistemas enzimáticos responsables de la metabolización de los fármacos. Así, las *dietas hipocalóricas* producen un aumento del catabolismo proteico en los tejidos para obtener energía, lo cual puede llevar a una disminución de la cantidad y la actividad de las enzimas disponibles para la metabolización de los medicamentos.

El resultado es una disminución de los procesos de biotransformación que liberará mayor cantidad de fármaco a la circulación general, y por tanto puede producirse una potenciación de los efectos del fármaco, llegando incluso a ser tóxicos.

Dietas con alto contenido en proteínas provocan un aumento del metabolismo de los medicamentos al incrementar la actividad del sistema oxidativo microsomal hepático, disminuyendo con ello la toxicidad de algunos fármacos.

Los *hidratos de carbono* tienen poca influencia sobre el metabolismo de los medicamentos. Un consumo elevado de *azúcares simples* puede estar relacionado con una menor resistencia del organismo frente a los efectos tóxicos secundarios de fármacos en general.

En relación con los *lípidos*, además de sus efectos en la absorción de fármacos, pueden interactuar con los fármacos a nivel de metabolización. La proporción de ácidos grasos poliinsaturados puede tener importancia en cuanto a la interacción con medicamentos debido a su acción inductora sobre las oxidasas del sistema microsomal hepático. Puesto que los *lípidos* forman parte de la membrana celular y son esenciales para la normal actividad de los sistemas enzimáticos, las dietas deficientes en grasa y ácidos grasos esenciales disminuyen la actividad del sistema de oxidación microsomal hepático.

Algunos componentes de los alimentos como los micronutrientes también pueden alterar la metabolización de fármacos, pues pueden actuar como inhibidores o inductores enzimáticos. Si bien en la alimentación habitual no se evidencia un efecto clínico, sí pueden tener significación clínica cuando se toman como suplementos nutricionales.

Excreción

La vía renal es la vía mayoritaria de excreción de los medicamentos y de sus metabolitos. Para que un medicamento pueda ser eliminado, debe encontrarse en forma ionizada al pH de la orina; de lo contrario puede ser reabsorbido por difusión pasiva a nivel renal y, por tanto, se prolongaría la excreción del fármaco.

Ya que el pH es el principal factor que puede afectar a este proceso, cualquier variación en el pH urinario puede llevar a modificaciones en la excreción.

Así, los alimentos, por su carácter acidificante o alcalinizante de la orina, pueden alterar el pH de la orina y con ello la fracción ionizada del medicamento.

Interacciones farmacodinámicas

Las interacciones farmacodinámicas se producen cuando se afecta la acción del fármaco.

Aunque son las menos frecuentes, hay algunas claramente definidas:

- El contenido elevado de algunos alimentos en vitamina K puede reducir el efecto anticoagulante de la warfarina.
- Los alimentos ricos en tiramina pueden aumentar su efecto presor, pudiendo dar lugar a la aparición de crisis hipertensivas al tomarse con medicamentos inhibidores de la monoamino oxidasa (*tranilcipromina, furazolina, fenelzina, procarbazona, iproniazida*).

Prevención de interacciones alimento-medicamento

Para identificar pacientes pasibles de prevención de las interacciones, en primer lugar es necesario tener en cuenta los factores de riesgo que pueden ser motivo de interacciones, como son *la politerapia, los hábitos alimenticios inadecuados, los procedimientos de elaboración de las comidas, las dietas restrictivas y/o no controladas, la adicción al alcohol, enfermedades que cursan con desnutrición, insuficiencia renal o hepática y la situación socioeconómica.*

El equipo de soporte nutricional, una vez identificados los factores de riesgo, debe realizar un análisis que le permita conocer la ingesta diaria completa de alimentos (*sólidos, líquidos, semisólidos*) y de agua, así como el número de ingestas diarias y los horarios habituales de la ingesta de alimentos.

Por otra parte, es necesario prestar especial atención a cuál es la medicación prescrita además de la automedicación. Es importante identificar medicamentos de elevada potencia y margen terapéutico estrecho. Se debe realizar un análisis de los efectos esperados del tratamiento farmacológico, a fin de identificar ausencia de respuesta o incidencia de reacciones adversas. El análisis de la información traerá como consecuencia la suspensión, disminución o cambio del tratamiento farmacológico y/o nutricional, y/o cambios en los horarios de ingesta y/o administración de los medicamentos⁽⁷⁾.

Recibido: 12/03/2018
Aprobado: 30/05/2018

En un próximo artículo se integrarán las recomendaciones y estrategias para identificar y prevenir las interacciones entre fármacos y la nutrición enteral.

Bibliografía

1. Izco N, Creus N, Massó J, et al. Incompatibilidades fármaco-nutrición enteral: recomendaciones generales para su prevención. *Farm Hosp* 2001; 25: 13-24.
2. Thomson FC, Haysmith MR, Lindsay A. Managing drug therapy in patients receiving enteral and parenteral nutrition. *Hosp Pharm* 2000; 7 (6): 155-64.
3. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, Lyman B, Metheny NA, Mueller C, Robbins S, Wessel J; A.S.P.E.N. Board of Directors. Enteral nutrition practice recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33:122-67.
4. Administración de Medicamentos en Pacientes con Nutrición Enteral mediante Sonda. Grupo de Trabajo de Farmacéuticos SENPE-SEFH. *Nutr Hosp* 2006;21 (Supl 1).
5. Boullata JI. Medication administration through feeding tubes. *Am J Health Syst Pharm.* 2010; 67: 23.
6. Administración de medicamentos en pacientes con nutrición enteral mediante sonda. *Nutr Hosp.* 2006;21(Supl. 4):139-97.
7. Do Ouro Reis VG, Ferreira Candido M, Passos de Jesús R, Simoes Mendes-Netto R. Perfil de utilización de medicamentos administrados por sonda enteral en el hospital universitario. *Rev Chil Nutr.* 2010;37: 293-301.