



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Área Académica de Farmacia

Instituto de Ciencias de la Salud



Asignatura :

Mezclas Endovenosas y Nutrición Parenteral

Profesora:

M. en C. Elena Gpe. Olvera Hernández

Tema:

**“Incompatibilidades en Mezclas
Endovenosas”**

“Mixing incompatibilities intravenous”



Área Académica de Farmacia

Mixing incompatibilities intravenous

Abstract

Incompatibility: This is the phenomenon that occurs when a drug is mixed with others and results in an inappropriate product for administration to patients.

There may be incompatibility, physical, chemical, physicochemical or pharmacokinetic, physiological, pharmacological and related to envac.



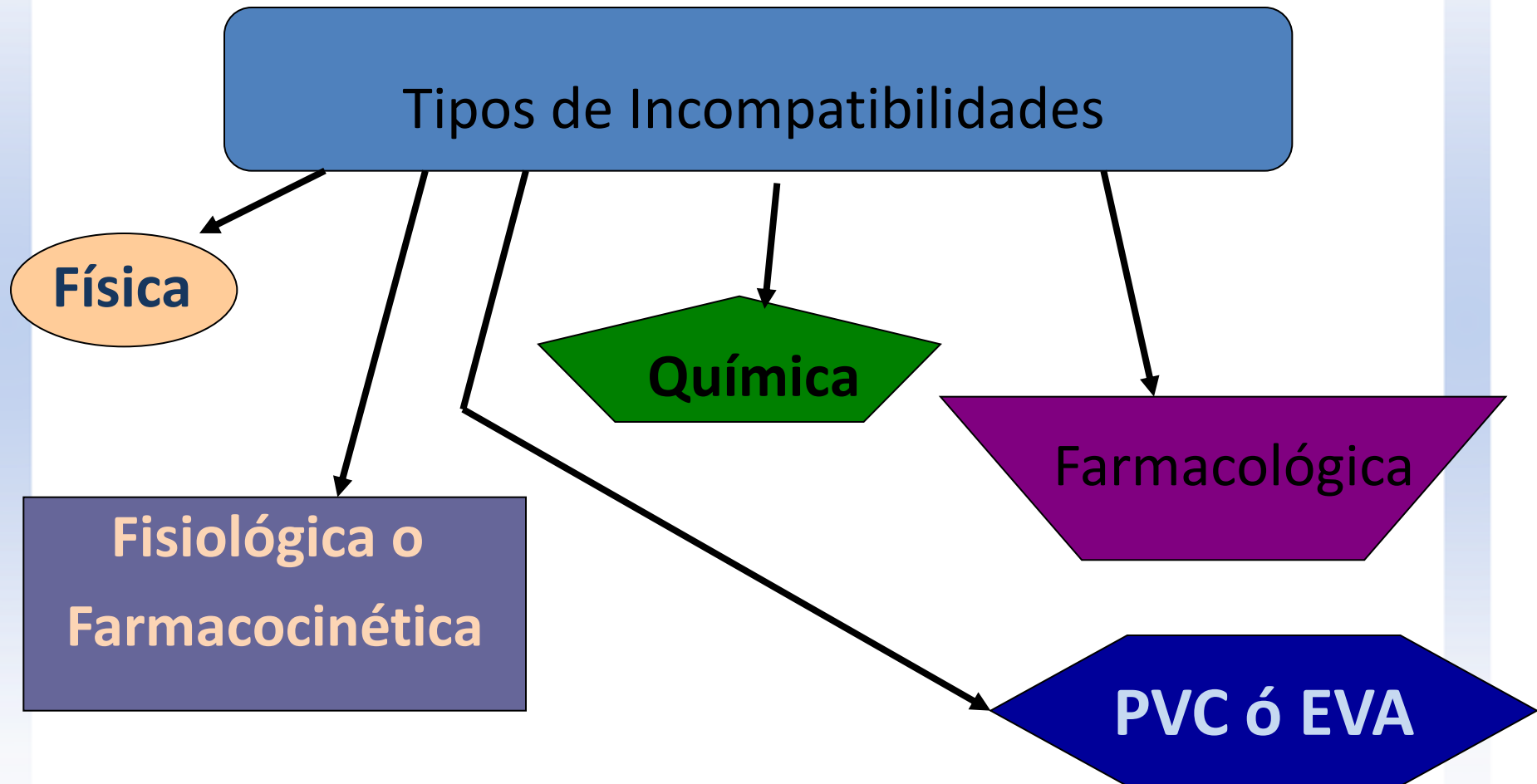
Área Académica de Farmacia

Comúnmente los términos incompatibilidad e inestabilidad van relacionados

- Incompatibilidad: Es aquel fenómeno que ocurre cuando un fármaco es mezclado con otros y da como resultado un producto inapropiado para la administración en los pacientes.
 - El producto nuevo es inapropiado porque la administración produce modificaciones en el efecto del principio activo del fármaco (e.g., aumento en la toxicidad).
- Inestabilidad: Es aquel fenómeno que ocurre cuando un parenteral de gran volumen o un producto farmacéutico parenteral de gran volumen (mezcla intravenosa) es modificado por las condiciones de almacenamiento (e.g., tiempo, luz, temperatura, humedad).



Área Académica de Farmacia

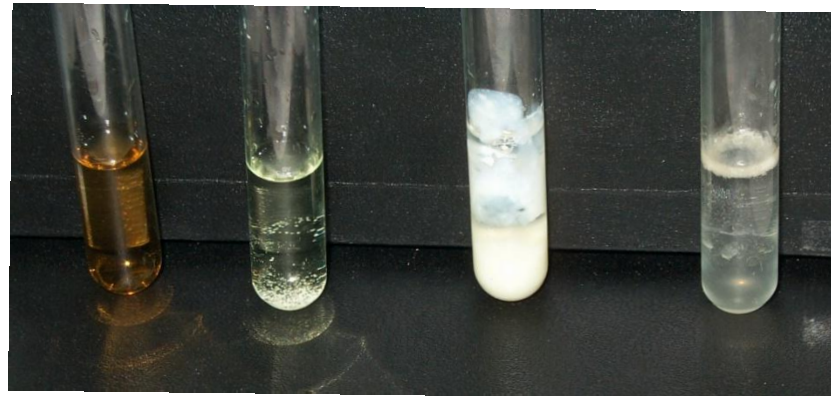




Área Académica de Farmacia

Factores que promueven las incompatibilidades

- Factores externos como el oxígeno,
- La temperatura,
- La luz y la humedad.
- La compatibilidad del calcio y el fósforo y el potencial Z de las emulsiones lipídicas son factores críticos de estabilidad





Área Académica de Farmacia

INCOMPATIBILIDAD FÍSICA:

- Es aquella que da como resultado un cambio físico que generalmente se evidencia por inspección visual, lo cual sugiere cambios en las características de los componentes de la unidad nutriente.



Área Académica de Farmacia

- Los cambios físicos más comunes son: floculación, separación de fases, coagulación, precipitación, producción de gas, cambios colorimétricos, principalmente.





Área Académica de Farmacia

Compatibilidad del calcio y fósforo:

- El fósforo es añadido a la NP como fosfato de potasio y el calcio como gluconato o cloruro de calcio
- los cuales pueden ser administrados en una misma UN siempre y cuando se tenga un adecuado orden de adición y concentraciones de compatibilidad permitidas.



Área Académica de Farmacia

- El fosfato debe ser solicitado como mmol y no como mEq, debido a las diferentes valencias de las sales de fosfato dependientes del pH de la solución.
- La concentración máxima compatible de calcio y fósforo en una NP para evitar precipitaciones está dado por la expresión:





Área Académica de Farmacia

Material de acondicionamiento:

- El material de acondicionamiento juega un papel muy importante en la estabilidad y seguridad del paciente, debido a que sus producto de fabricación interaccionan con los componentes de la unidad nutriente.
- Las bolsa en Etilen Vinil Acatato (EVA) son llamadas también no DEHP por carecer de sustancias plastificantes como lo es el Dietil Hexil Ftalato (DEHP) a diferencia de las bolsa en Cloruro de Polivinilo (PVC) las cuales si lo poseen para su flexibilidad.



Área Académica de Farmacia

- Este plastificante cuando esta en contacto con los lípidos sufre una migración a estos; los ftalatos entran a la circulación sanguínea a través de los lípidos y si se alcanzan concentraciones mayores o iguales a 10mg/dL se convierten en dosis tóxicas para el paciente.
- La manifestación clínica principal es hepato y esplenomegalia, así como también Hipolipidemia.



Área Académica de Farmacia

- Las nutriciones parenterales totales que lleven lípidos deben ir en contenedores en EVA o no DEHP. Las que no lleven lípidos pueden ir en contenedores en PVC.





Área Académica de Farmacia

INCOMPATIBILIDAD FARMACÉUTICA:

- Es aquella que hace referencia a la alteración de una forma de dosificación tal, que la seguridad de entrega de la dosis apropiada en el sitio apropiado no ocurre ampliamente.
- La incompatibilidad farmacéutica se presenta principalmente en las formas de dosificación sólidas que son administradas a través de sondas de alimentación.



Área Académica de Farmacia

INCOMPATIBILIDAD FARMACOLÓGICA:

- Hace referencia a la interacción fármaco-nutriente o nutriente-fármaco; como el mecanismo de acción de los medicamentos son afectados por los nutrientes o como la acción de los nutrientes es afectada por los fármacos.
- Los efectos farmacológicos de los glucocorticoides como la hidrocortisona, metilprednisolona y dexametasona, exhiben un tipo de incompatibilidad farmacológica con el soporte nutricional, disminuyendo la utilización periférica de glucosa, se promueve la gluconeogénesis a través de acciones periféricas y hepática y acelera la síntesis de glucosa a partir de pirúvico en la mitocondria hepática.
- Los resultados de estos efectos farmacológicos tienden a ser hiperglicemias con resistencia a la insulina.



Área Académica de Farmacia

INCOMPATIBILIDAD FARMACOLÓGICA:

- Hace referencia a la interacción fármaco-nutriente o nutriente-fármaco; como el mecanismo de acción de los medicamentos son afectados por los nutrientes o como la acción de los nutrientes es afectada por los fármacos.
- Los efectos farmacológicos de los glucocorticoides como la hidrocortisona, metilprednisolona y dexametasona, exhiben un tipo de incompatibilidad farmacológica con el soporte nutricional, disminuyendo la utilización periférica de glucosa, se promueve la gluconeogénesis a través de acciones periféricas y hepática y acelera la síntesis de glucosa a partir de pirúvico en la mitocondria hepática.
- Los resultados de estos efectos farmacológicos tienden a ser hiperglicemias con resistencia a la insulina.



Área Académica de Farmacia

INCOMPATIBILIDAD FISIOLÓGICA:

- Se refiere a la tolerancia alterada para recibir soporte nutricional como respuesta fisiológica a los fármacos. Estas respuestas son no farmacológicas, no involucran receptores de estimulación o inhibición. Los fluidos transferidos secundarios a actividad osmótica y reacciones de irritación, tales como inflamación son respuestas típicas no farmacológicas.
- La osmolaridad sumada a la de los macronutrientes de los medicamentos y soluciones de electrolitos ha sido implicado como un factor contributivo primario en la incompatibilidad fisiológica con el soporte nutricional.
- Los AINES como el ketoprofeno, diclofenac, ketorolaco, entre otros, están asociados con efectos farmacológicos sobre la síntesis de prostaglandinas y/o disminución de la agregación plaquetaria lo que puede contribuir al riesgo de hemorragias



Área Académica de Farmacia

INCOMPATIBILIDAD FARMACOCINÉTICA:

- Se refiere a la alteración en la absorción, distribución, metabolismo o excreción de un medicamento por el soporte nutricional; o a la alteración nutriterapéutica por parte de los medicamentos. Los rangos de incompatibilidad farmacocinética van desde pequeños o no efectos a morbilidad significativa y/o muerte.



Área Académica de Farmacia

Bibliografía

- Arenas Márquez Humberto y Anaya Prado Roberto, (2007) “Nutrición Enteral y Parenteral” Ed. Mc. Graw Hill, Primera Edición.
- Rombeau John L., Rolandelli Rolando H, (2002) “Nutrición Clínica, Nutrición Parenteral” Ed. Mc. Graw Hill, Tercera Edición.



PREGUNTAS

