

Trastornos de líquidos y electrolitos

Componentes Clave de la Respuesta Inflamatoria

- Daño endotelial: Puede ser causado por diversos factores como virus, hipertensión arterial, traumatismos (puñal, bala), drogas o tóxicos.
- Factor tisular: Se libera tras el daño endotelial y atrae plaquetas.
- Neutrófilos: Llegan primero al sitio de la lesión, seguidos por las plaquetas para formar un tapón primario.

Permeabilidad Endotelial y Capa Media

- El factor tisular y el factor de necrosis tumoral aumentan la permeabilidad del endotelio a través de las uniones gap junction.
- En la capa media se encuentran fibroblastos y músculo liso.
- El fibroblasto es considerado la célula más importante.
- El fibroblasto libera factores que atraen linfocitos, los cuales liberan interleuquinas y factores de necrosis tisular.

Propósito y Control de la Respuesta Inflamatoria

- La respuesta inflamatoria es un mecanismo normal de reparación del cuerpo ante una injuria.
- No es inherentemente mala, pero debe ser controlada.
- La intervención del cirujano y el uso de medicamentos (antibióticos) son cruciales para modular la respuesta inflamatoria.
- "Nuestra mano del cirujano es la que pagan esa respuesta inflamatoria".

Fases de Agotamiento y Respuesta del Cuerpo

- Hay fases de agotamiento en la respuesta inflamatoria que requieren intervención para mejorar al paciente.
- El cuerpo aumenta la glucosa, epinefrina y cortisol para preservar la vida ante una injuria.

Injuria y Respuesta Inflamatoria

- La energía que rompe la pared abdominal no es parte de la respuesta inflamatoria.
- Causas de injuria: shock, sangrado, hemorragia, trauma penetrante, trauma cerrado, pancreatitis, colesitis, apendicitis.
- La injuria inicia una cascada de respuesta inflamatoria: aumenta la temperatura, aumenta el consumo de oxígeno y aumenta la glucosa.

Metabolismo en Trauma

- El glucagón, la citoquina interleuquina y la interprina 1 están involucrados.
- Ayuno es una restricción de alimentos.
- En trauma, la energía en reposo aumenta más que en el ayuno.
- El cociente respiratorio está aumentado en trauma.
- En trauma se usan aminoácidos como fuente de energía.

Cuerpos Cetónicos

- Los cuerpos cetónicos son producto del metabolismo de los lípidos.
- Los tres cuerpos cetónicos son el beta hidroxibutirato, la acetona y el acetoacetato.
- En ayuno, el uso de cuerpos cetónicos es fisiológico, pero en trauma se usan las proteínas (aminoácidos).
- En trauma se necesita mucha más energía que en un proceso normal o en ayuno.

Gluconeogénesis

- La gluconeogénesis es la formación de glucosa a partir de otras fuentes.
- Se pueden usar lípidos y aminoácidos para formar glucosa.
- Se pueden usar cuerpos cetónicos (beta hidroxibutirato, acetona y acetoacetato) para subir en la

Vía de la glucólisis inversa y producir glucosa.

- Aumentan la adrenalina, la norepinefrina, el cortisol y la ACTH, formando una cascada de eventos inflamatorios.
- El cerebro, el riñón, el intestino y el endotelio se ven afectados.

Trauma e Infección

- Una infección puede ser un evento traumático.
- Fases metabólicas en respuesta al trauma/infección:
 - El cuerpo utiliza glucosa, luego glucógeno, cuerpos cetónicos y, finalmente, proteína.
 - Pacientes con sarcopenia tienen menos chances de sobrevivir en una unidad de cuidados intensivos.

Fases Metabólicas

- Fase de movilización de combustible (aguda), fase de deshidratación y fase catabólica.
- En la fase catabólica, el cirujano o internista debe bloquear la respuesta inflamatoria para que el cuerpo se recupere.

Respuesta Inflamatoria Sistémica

- Aumento del metabolismo, temperatura y respuesta inflamatoria sistémica.
- No es necesario tener una infección para tener una respuesta inflamatoria sistémica, ni viceversa.
- La respuesta inflamatoria puede ser local o sistémica.

Disfunción Multiorgánica

- Disfunción multiorgánica (CDMO): Riñón, hígado, corazón no actúan al 100%.
- Diferencia entre disfunción y falla: Cuando hay más de dos fallas, hay un síndrome de disfunción múltiple de órganos.

• Indicadores de falla:

- Disminución del Glasgow (nivel de conciencia disminuido).
- Necesidad de medicamentos para aumentar la presión arterial.
- Falla hematológica.
- Falla respiratoria (índices de Kirby).

Lesión Pulmonar

- Clasificación basada en los índices de Kirby:
 - 200-300: Lesión pulmonar aguda.
 - Menos de 200: Lesión pulmonar moderada.
 - Menor de 100: Lesión pulmonar severa
- La lesión pulmonar no siempre es por infección, puede ser por trauma.

CLASIFICACIÓN SDRA ÍNDICE DE KIRBY

Fórmula:
 $PaFIO_2 = PaO_2 / FIO_2$

GRADO	PAFIO ₂
Leve	<300
Moderado	<200
Severo	<100

Sepsis y SIRS

- No siempre que hay infección, hay sepsis.
- Cuando hay sepsis, siempre hay SIRS (Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica).
- El trauma puede causar SIRS sin infección.

Hormonas y Citoquinas

- Hormonas involucradas en la respuesta metabólica: Cortisol, adrenalina, noradrenalina, glucagón, hormona de crecimiento, insulina, factores de crecimiento.
- Citoquinas y apoptosis tisular también están involucradas.

Interruptina

- La interruptina es buena para estudios y no son tan caras.
- Se recomienda conocer y adentrarse en esos temas.