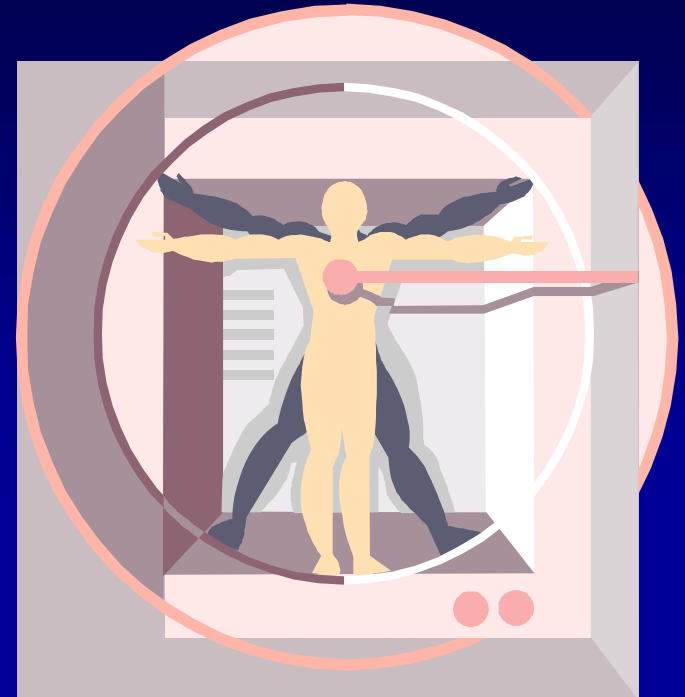


MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR



DR. RAUL MENDOZA LOPEZ
URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS
MEDICINA DE REANIMACION

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

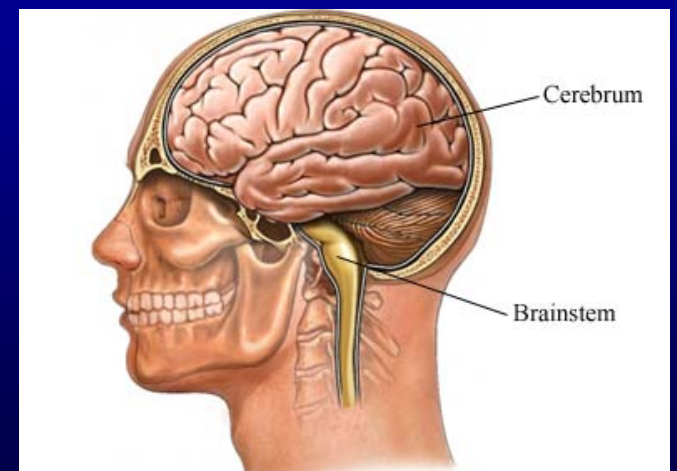
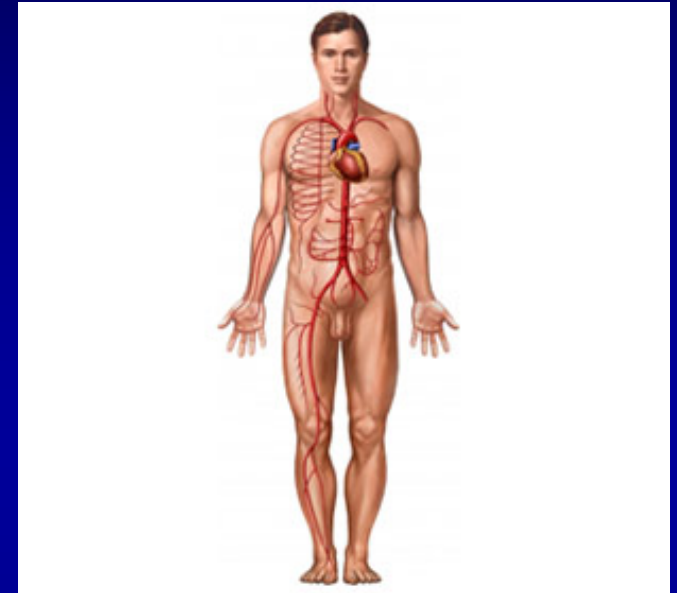
ESTADO HIPEROSMOLAR NO CETOSICO:

- Descompensación aguda severa de diabetes mellitus
- Estado clínico caracterizado por hiperglucemia, hiperosmolaridad y deshidratación severa

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Alteraciones clínicas:

- Deshidratación moderada a severa que puede llegar al estado de choque
- Alteraciones neurológicas desde desorientación hasta estado de coma
- Diversas manifestaciones no específicas



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Los objetivos específicos del tratamiento del estado hiperosmolar consisten en:

- Corregir la hipovolemia y la deshidratación
- Restablecer el equilibrio de electrolitos
- Reducir los niveles de glucosa en suero
- Reducir la hiperosmolaridad

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

El plazo para corregir dichas alteraciones en los pacientes con estado hiperosmolar, puede llegar a ser de hasta 36 horas para lograr:

- Valor de glucosa en sangre de 250 mg/dl
- Osmolaridad sérica de 320 mosm/Kg
- Gasto urinario mínimo de 50 ml/hora

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

- El primer paso y el más importante es el reemplazo hídrico agresivo
- Se debe estimar el déficit de agua generalmente entre 100 a 200 ml/Kg ó un total de aproximadamente de 9 litros



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

- No existe un acuerdo unánime de la composición de líquidos para restitución inicial



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

- El uso de líquidos isotónicos puede causar la sobre carga de líquidos
- Los líquidos hipotónicos pueden corregir el déficit demasiado rápida con el potencial de desarrollar mielinolisis difusa o muerte

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

- El uso de líquidos isotónicos (hipotónicos en comparación a los niveles de osmolaridad sérica) corrigen el déficit de volumen extracelular, estabiliza la presión arterial y mantiene un flujo urinario adecuado.
- Posteriormente se puede usar soluciones hipotónicas para incrementar el aporte de agua y corregir el déficit de volumen intracelular

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

- Por lo tanto, se debe administrar 1 litro de solución salina normal (0.9 %) por hora al inicio
- Si el paciente está en choque hipovolemico, se pueden llegar a utilizar expansores de plasma
- Si el paciente está en choque cardiogénico, se requiere monitoreo hemodinámico

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

- Una vez que solo haya hipotensión leve, se debe calcular el nivel de sodio corregido
- Si el nivel de sodio es alto (mayor de 145 mEq/l) o normal (135 a 145 mEq/l) se debe administrar solución salina al 0.45 % en una dosis de 4 a 14 ml/Kg/hora dependiendo del estado de la deshidratación

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

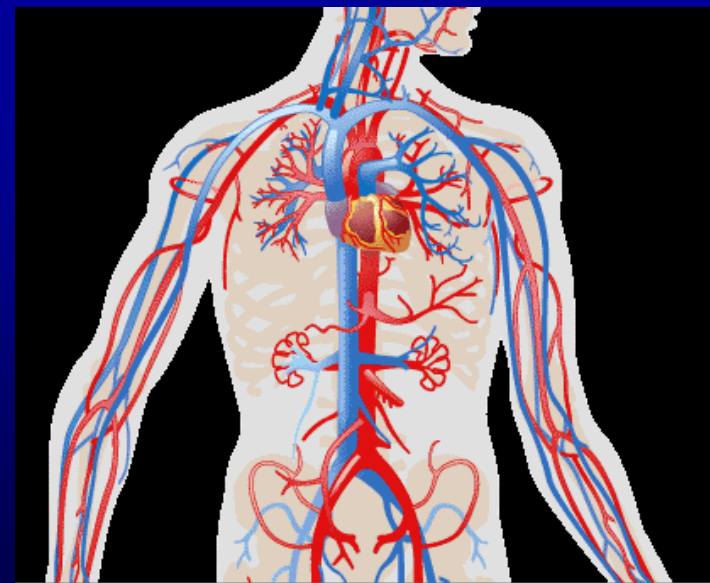
Reposición hídrica:

- Si el nivel corregido del sodio del suero es bajo (menos de 135 mEq/l), se infunde cloruro de sodio al 0.9 % en la misma dosis
- Cuando el nivel de la glucosa del suero es menos de 300 mg/dl se modifican los líquidos con solución glucosada al 5 % con salina al 0.45 %

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

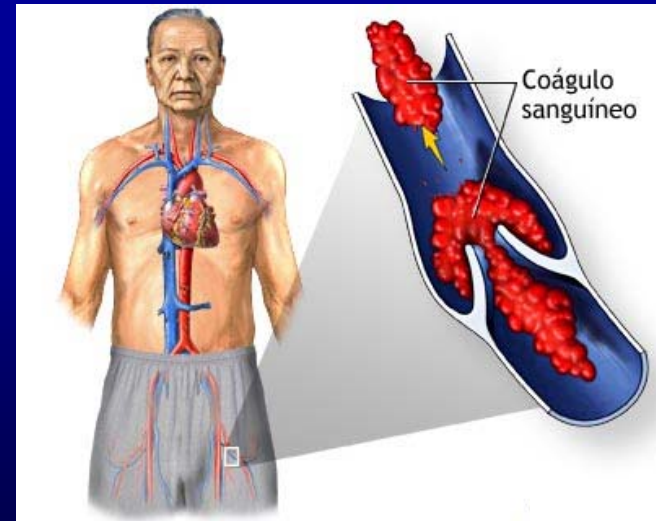
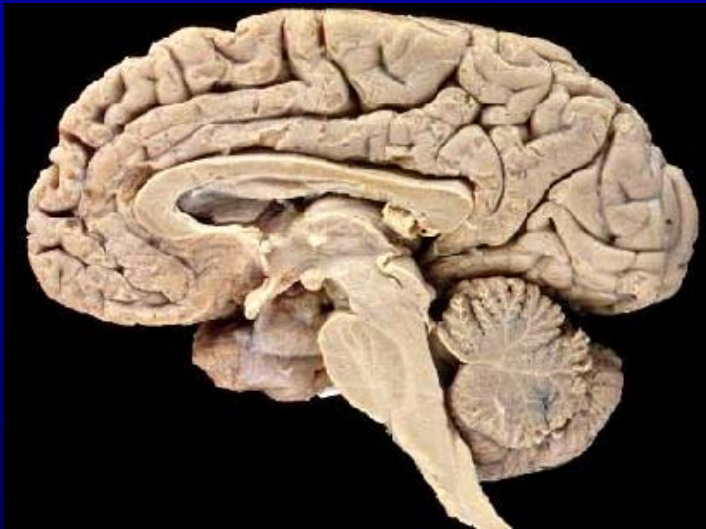
- Una mitad del déficit calculado se debe dar dentro de las primeras 18 a 24 horas y el resto durante las 24 horas siguientes



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

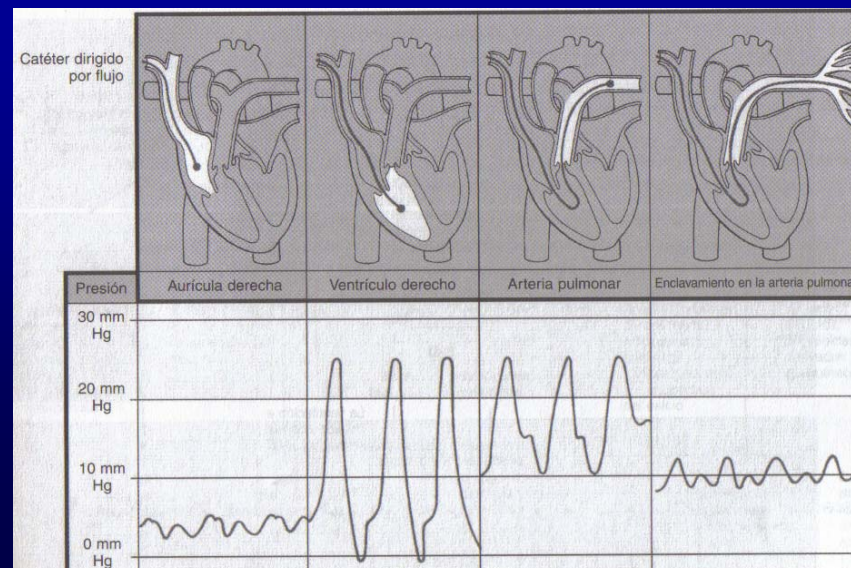
- En adultos, el riesgo del edema cerebral es bajo y las consecuencias del subtratamiento incluyen la obstrucción vascular y el índice creciente de la mortalidad.



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

- Se debe valorar el estado clínico especialmente cuando el paciente tiene antecedentes tales como infarto al miocardio agudo, una historia de insuficiencia cardiaca congestiva, o de la falla renal. En tales casos, se indica supervisión hemodinámica estrecha



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Reposición hídrica:

- En fases tempranas, los niveles de glucosa plasmática disminuirán, incluso antes del inicio de insulina
- Estos niveles pueden valorar el adecuado reemplazo de líquidos
- Si los niveles de glucosa no disminuyen entre 75 a 100 mg/dl por hora puede traducir un inadecuado volumen de líquidos o patologías asociadas

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

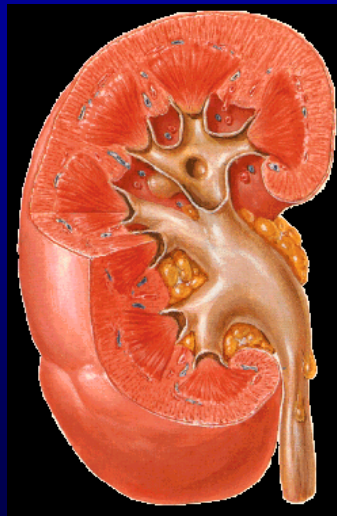
Manejo de electrólitos:

- El reemplazo de electrólitos es esencial
- La depleción de potasio a menudo no es reconocida por que las cifras reportadas pueden ser normales o altas
- El nivel de potasio puede desplomarse cuando se administra insulina, ya que provoca ingreso de agua a nivel celular

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Manejo de electrólitos:

- Una vez que se restablezca la diuresis, se inicia la reposición de potasio, con mediciones seriadas cada una o dos horas así como el monitoreo del ritmo cardiaco continuo



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Manejo de electrólitos:

- Si los niveles de K son menores de 3.3 mEq/l se continua administración de insulina y se repone potasio con dos tercios de cloruro de potasio y un tercio de fosfato de potasio, hasta llegar a niveles séricos de potasio de 3.3 mEq/l

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Manejo de electrólitos:

- Si los niveles de potasio son mayores de 5.0 mEq/l, no se repone potasio hasta obtener niveles menores a esta cifra, con controles seriados cada una a dos horas

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Manejo de electrólitos:

- Si el nivel inicial de potasio se encuentra entre 3.3 y 5.0 mEq/l se debe administrar 20 a 30 mEq de potasio por cada litro de solución (dos tercios como cloruro de potasio y un tercio como fosfato de potasio)
- Se debe mantener niveles de potasio entre 4.0 y 5.0 mEq/l

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Terapia con insulina:

- El punto mas importante del manejo con insulina es una adecuada reposición hídrica inicial



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Terapia con insulina:

- Si la insulina se administra antes de los líquidos intravenoso, se incrementa el paso de agua al espacio intracelular con lo que agrava el estado hídrico, la hipotensión, colapso vascular e incluso la muerte



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Terapia con insulina:

- Se administra un bolo inicial de insulina de 0.15 U/Kg en bolo intravenoso
- Se continua con infusión de 0.1 U/Kg /hora hasta que los niveles de glucosa en sangre llegue entre 250 a 300 mg/dl
- Si los niveles de glucosa no disminuyen entre 50 a 70 mg/dl/hora se puede incrementar la dosis de insulina al doble

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

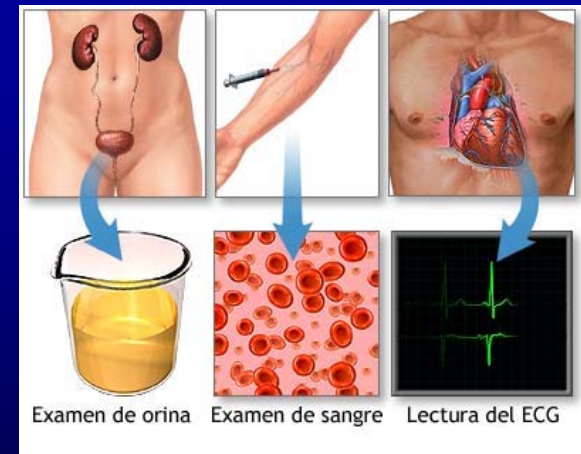
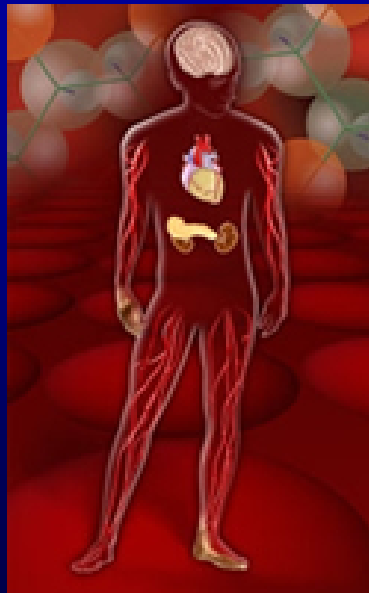
Terapia con insulina:

- Una vez que los niveles de glucosa lleguen a 300 mg/dl se debe agregar dextrosa a las soluciones parenterales y ajustar dosis de insulina
- Cuando mejore el estado neurológico del paciente y se pueda iniciar la vía oral se ajusta la administración de insulina en pulsos por vía subcutánea

MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

Medidas generales:

Dentro de la terapia de manejo de pacientes con descompensación metabólica, se debe dar manejo a las causas desencadenantes, alteraciones asociadas y continuar con monitoreo metabólico y hemodinámico.



MANEJO DEL ESTADO HIPEROSMOLAR

