

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

NOMBRE: Juan Daniel Vázquez Jimenez.

DOCENTE: DR Miguel Basilio Robledo.

MATERIA: Fisiopatología.

ACTIVIDAD: Alteraciones de los electrolitos.

LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA.

Tapachula de Ordoñez a 19 de octubre del 2022.

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO ELECTROLITRO, ACIDO BASE

Composicion y DISTRIBUCION DE LOS LIQUIDOS CORPORALES.

Los LIQUIDOS CORPORALES se DISTRIBUYEN ENTRE los COMPARTIMENTOS de LIQUIDO INTRACELULAR Y EXTRACELULAR. El COMPARTIMENTO CONSISTE EN EL LIQUIDO DENTRO DE TODAS LAS CELULAS DE MIEMBROS DE CELULAS DEL CUERPO.

OSMOSIS

ES EL MOVIMIENTO DE AGUA A TRAVES DE UNA MEMBRANA SEMIPERMEABLE NI 100% QUE TODAS LAS PARTICULAS EL AGUA SE BIENE SEBA EL GRADIENTE DE CONCENTRACION CUANDO EL AGUA SE DESPLAZA EL OTRO LADO DE LA MEMBRANA CREATO UNA PRESION LLAMADA PRESION OSMOTICA.

Las CELULAS CORPORALES PUEDEN CONSIDERARSE COMO ISOTONICAS (HIPERTONICAS) e HIPERTONICAS. ESTO DEPENDE SI HAY UN DIFERENCIAL EN LA CONCENTRACION DE AGUA.

EL PLASMA DE LA SANGRE Y LOS LIQUIDOS INTERSTICIALES CONTIENE GRANDES CANTIDADES DE SODIO Y CLORURO ASI COMO CANTIDADES DE POTASIO, MAGNESIO, CALCIO Y FOSFORO LAS CONCENTRACIONES LAS CONCENTRACIONES DE ELECTROLITOS DE LEC EN SANGRE O PLASMA SON LOS PRES CLINICOS.

SE REFIERE A LA CONCENTRACION OSMOLAR EN EL DE SANGRE Y LA OSMOLARIDAD EN GENERAL LA OSMOLARIDAD SE REFIERE A LOS LIQUIDOS FUERA DEL CUERPO Y LA OSMOLALIDAD SE REFIERE A MOVIDO COMO PARTICULAS OSMOTICAS, AGUA Y ELECTROLITOS EN EL LEC SUS VALORES SIGUIENTE.

Las CELULAS CORPORALES SON UNA SOLUCION ISOTONICA CON LA MISMA OSMOLALIDAD NO SE CONTRAEN NI SE DISTIENDEN SE HINCHAN POR EL AGUA PORQUE EL AGUA ENTRA A LA CELULA.

ASOCIACION DE LOS ELECTROLITOS

Los LIQUIDOS CORPORALES CONTIENEN AGUA Y ETC TRAZAS DE SUSTANCIAS QUE DISOCIAN UNA SOLUCION PARA FORMAR PARTICULAS CON CARGA ES DECIR IONES POR EJEMPLO MOLECULAS DE CLORURO DE SODIO CON CARGA POSITIVA

TONICIDAD

SE REFIERE A LA TENSION O EL EFECTO QUE EJERCE LA PRESION OSMOTICA EFECTIVA DE UNA UNA SOLUCION CON SOLUTO IMPERMEABLE SOBRE LAS DIMENSIONES DE LAS CELULAS DEBIDO AL DESPLAZAMIENTO DEL AGUA DE UN LADO A OTRO DE LA MEMBRANA.

Si se coloca EN UNA SOLUCION HIPERTONICA SE CONTRAEN POR EL AGUA EXTRAIDA POR LA CELULA NO OBSTANTE UNA SOLUCION ISOTONICA NO ES NEUTRALMENTE ISOTONICA POR ESO EN LA APLICACION INTRAVENOSA SE DEBE USAR UNA SOLUCION

DIFUSION Y OSMOSIS

ES EL MOVIMIENTO DE PARTICULAS CON O SIN CARGA A LO LARGO DE UN GRADIENTE DE CONCENTRACION EL MOVIMIENTO DE ESTAS PARTICULAS EN EL QUE TODAS CHOCAN ENTRE SI LO PROPORCIONA LA ENERGIA PARA LA DIFUSION

ENCUENTRAN LA UREA ES OSMOTICAMENTE ACTIVA PERO SOLUBLE EN LIQUIDO TIENEN A DISTRIBUIRSE POR 100% A TRAVES DE LA MEMBRANA CELULAR POR LO TANTO LA CONCENTRACION SON MUY ALTAS

DISTRIBUCION COMPARTIMENTAL DE LOS LIQUIDOS CORPORALES.

El agua del cuerpo en el hombre adulto promedio es de 60% de su peso corporal como las mujeres adultas tienen más tejidos adiposos solo acerca del 50% de su peso corporal está formado por agua

INTERCAMBIO DEL LIQUIDO CAPILAR INTERSTICIAL

LA TRANSFERENCIA DE AGUA ENTRE LOS COMPARTIMENTOS VASCULAR E INTERSTICIAL SE REALIZA A NIVEL VASCULAR COMO OTRAS FUERZAS COMO LA FUERZA MOVIMIENTO DEL AGUA ENTRE LOS ESPACIOS CAPILAR E INTERSTICIAL

El compartimento del plasma debe de conformar Aproximadamente de liquido extracelular (Riñon) y el compartimento de liquido intersticial una tercera división por lo general menor del compartimento de LEC es el espacio transcelular esto incluye el liquido cefalo raquideo

- LA PRESION DE FILTRACION
- LA PRESION Osmotica
- LA PRESION HIDROSTATICA
- LA PRESION Osmotica DEL TEJIDO

Por lo general las fuerzas de estas fuerzas esta como un pequeño exceso de liquido permanece en el compartimento intersticial.

VOLUMEN DEL LIQUIDO INTRA CELULAR.

El volumen de LC esta regulado por proteínas y compuestos orgánicos dentro de las células (corporales) así como agua y soluto que se desplazan entre LEC y LIC en las mayorías de las células la membrana es muy permeable al agua por lo tanto esta se desplaza entre LEC y el LIC como resultado de la osmosis.

EQUILIBRIO DE SODIO Y AGUA

El movimiento de los lípidos (específicamente en los comportamientos de un LIC y LEC se realiza en la membrana celular y depende del liquido y concentración de agua y sodio de LEC casi el 93% del liquido corporal es agua y sodio del LEC representan al alrededor del 90-95% de los solutos por lo general son cambios equivalentes en sodio y agua

VOLUMEN DE LIQUIDO INTRA CELULAR

Se divide entre los compartimentos del liquido vascular intersticial y transcelular, el liquido intersticial tambien sirve como reserva en caso se puede observar el volumen vascular durante el periodo.

En general los lactantes tienen más agua (los niños más grande los adultos constituye casi el 75% del peso corporal en los lactantes determino una proporción mayor en los prematuros)

Presión Hidrostática

ES LA FUERZA DE EMPUJE QUE EJERCE UN LIQUIDO DENTRO DE LOS CAPILARES LA PRESION HIDROSTATICA ES IGUAL A LA PRESION DE FILTRACION CAPILAR ALREDEDOR DE 30 MM-HG EN EL EXTREMO ARTERIAL A 10 MM-HG EN EL EXTREMO VENOSO.

Presión Osmótica Coloidal

LA PRESION OSMOTICA COLOIDAL ES LA FUERZA DE REACCION CREADA POR LA PRESENCIA DE PARTICULAS UNIFORMEMENTE DISPERSAS COMO LAS PROTEINAS PLASMATICAS QUE NO PUEDEN PASAR ATRAVES DE LOS POROS DE LA MEMBRANA CAPILAR QUE LO PUEDEN PASAR LA PRESION OSMOTICA COLOIDAL POR LO GENERAL ES DE 28 MM-HG

Drenaje Linfático

EL SISTEMA LINFATICO ES UN SISTEMA ACCESARIO MEDIANTE EL CUAL EL LIQUIDO PUEDE SER DEVUELTO AL SISTEMA CIRCULATORIO LAS FUERZAS QUE MUEVEN LOS LIQUIDOS FUERA DEL CAPILAR HALLAN EL INTERMEDIO SON MUYEROS LAS QUE DEVUELVEN EL LIQUIDO CAPILAR

BALANZA y Perdidas

INDEPENDIENTEMENTE DE LA EDAD TODAS LAS PERSONAS SON CONSCIENTES DE QUERER APROXIMADA DE 400 ML DE AGUA POR CADA 100 CALORIAS META BOLIZADO PARA DISOLVER Y ELIMINAR LOS RESIDUOS YECANDO SE SUSPENDEN LOS LIQUIDOS POR UNA ORAL OPIPRICION.

Equilibrio del Sodio

EL SODIO ES UN CATION ABUNDANTE EN EL CUERPO SU VALOR PROMEDIO APROXIMADO ES DE 60 MEQ/KG DEL PESO CORPORAL SE ENCUENTRA EN EL COMPARTIMIENTO (EC) UNA PEQUEÑA FRACCION LA MEMBRANA CELULAR EN REPOSO ES RELATIVAMENTE IMPERMEABLE AL SODIO EN EL RESTO LA CELULA SATE DEBIDA AL GRADIENTE

SED y Hormona Antidiuretica

LA REGULACION DEL SODIO Y DE MANERA DIRECTA A LA REGULACION DEL SODIO SON LA SED Y LA ADH LA SED ES UNA ESENCIA UN REGULADOR DEL ECONOMO DE AGUA A LA ADH TANTO SED COMO LA ADH SON SENSIBLES A LOS CAMBIOS DE OSMOLALIDAD

ALTERACION DE LA SED

ES UNA SENSACION CONCIENTE DE LA NECESIDAD DE OBTENER Y BEBER LIQUIDO CON AUNO CONTINIO DE AGUA EL CONSUMO DE AGUA Y OTROS LIQUIDOS QUE SE BEBE CON FRECUENCIA O HABITO O RAZONES DISTINTAS DE LA SED, LA SED SE CONTROLA CON ACCION DEL CENTRO DE LA SED EN EL HIPOTALAMO

LA XERODONIA DE LA BOCA O (XERODONIA) COMO LA QUE SE EXPERIMENTA UN CONFABULISTA AL HABLAR PRODUCE UNA SENSACION DE SED QUE NADIE TIENE QUE VER CON EL ESTADO DE HIDRATACION DEL CUERPO SE PRESENTA EN ASOCCIOS QUE RESPIRAN POR LA BOCA

ALTERACIONES CAUSADAS POR LA HORMONA ANTIDIURETICA

LA VASOPRESINA REGULA LA OSMOSIDAD DEL NEURÓXIMO POR PARTE DE LOS RIÑONES ESTA HORMONA ES SINTETIZADA POR LA CELULA DE LOS NUCLEOS SUPRA OPTICOS Y PARA VENTRICULO DEL HIPOTALAMO ES TRANSPORTADO POR LA VIA NERVIOSA HASTA LA GLANDULA HIPOFISIS.

ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO DEL SODIO Y DEL AGUA

LA ACCION DE LA ADH SE LLEVA A CABO MEDIANTE DOSTIPOS DE RECEPTORES DE VASOPRESINA (V1, V2) LOS RECEPTORES (V1, V2) LOS PRIMERO SE LOCALIZAN EN EL MUSCULO LISO VASCULAR CAUSAN VASO CONSTRICCION Y DE AHI EL NOMBRE DE VASO PRESINA LA ADH AUMENTA LA PRESION ARTERIAL ESTA RESPUESTA SE PRESENTA CUANDO LA RESPUESTA ESTA EN CONCENTRACION

DEFICIT DE VOLUMEN DE LIQUIDO ISOTONICO

ETIOLOGIA

EN CIERTAS SITUACIONES DE ESTRES PUEDE POR UNA SINTESIS Y LIBERACION DE HORMONA DE ADH EL DOLOR INTENSO LAS NAUSEAS LOS TRAUMATISMOS, LAS INTERVENCIONES QUIRURGICAS, CIERTOS ANESTESICOS Y ALGUNOS OPIOIDEOS AUMENTAN LAS CONCENTRACIONES QUE ESTIMULAN LA LIBERACION Y ALICHOHOL QUE INHIBEN DOS AFECTACIONES IMPORTANTES A TERMINAN LAS CONCENTRACIONES DE ADH Y LA DIT LA SECRECION INAPROPIADA DE ADH

HIPONATREMIA

LA ALTERACION DE EQUILIBRIO DEL SODIO Y EL AGUA SE PRODUCE Y SE DIVIDEN EN DOS CATEGORIAS (4)

- CONTRACCION O EXPANSION
 - DILUCION HIPOTONICA
- POR LO GENERAL LAS ALTERACIONES ISOTONICAS ESTAN CONTINGIDAS AL COMPARTIMIENTO DE LEC Y OCASIONAN UNA CONTRACCION O EXPANSION DE LOS LIQUIDOS INTRACELULARES.

SE CARACTERIZA POR UNA REDUCCION EN EL LEC EN EL CAVIDAD CAUDAL INCLUIDO EL VOLUMEN DE LA SANGRE CIRCULANTE SE UTILIZA PARA DIFERENCIAR EN EL QUE HAY PERDIDA PROPORCIONAL DE SODIO Y AGUA Y EL ESTADO HIPEROSMOLAR ASOCIADO DE HIPERMATREMIA A MENOS QUE ESTEN DESDE EQUILIBRADOS

EL LIQUIDO ISOTONICO SURGE CUANDO SE pierden AGUA Y ELECTROLITOS EN PROPORCIONES ISOTONICAS LA CAUSA ES LA PERDIDA DE LIQUIDOS COMPARTIMENTOS CONTRACCION DECOMPENSADA DE UNA INGESTA COMPROBADA SE PRESENTA DEBIDA A PERDIDA DE LIQUIDO GASTRO INTESTINALES

LA CONCENTRACION NORMAL DE SODIO EN EL PLASMA VARIA DE 135 A 145 MEQ/L LOS VALORES DEZ SODIO EN EL PLASMA REFLEJAN LA CONCENTRACION DE SODIO EXPRESADA EN MILES EQUIVALENTES O MILLONES POR LITRO Y NO UNA CANTIDAD ABSOLUTA PUESTO QUE EL SODIO Y LOS ANIONES QUE LO ACOMPAÑAN CONFORMAN 90-95% DE OSMOLALIDAD.

TIPOS DE ETIOLOGIA

DEBIDO A LOS DEFECTOS DE LAS PARTICULAS OSMOTICAMENTE ACTIVA COMO LA GLUCOSA LA HIPONATREMIA SE PRESENTA COMO UN ESTADO HIPOTONICO E HIPERTONICO EN ESTE CASO EL SUDOR DEL CUERPO EN CALOR CAUSAN SE DILUTE CUANDO EL AGUA SALE DE LAS CELULAS EN RESPUESTA A LOS EFECTOS OSMOTICOS.

REGULACION DEL EQUILIBRIO DEL POTASIO

EL POTASIO OCUPA EL SEGUNDO LUGAR ENTRE LOS CATIONES MAS ABUNDANTES EN EL CUERPO Y EL ES PRINCIPAL COMPORTAMIENTO DE LIC A REDUCCION DEL 98% DEL POTASIO CORPORAL ESTI ADEMAS DE LAS CELULAS ES UNA CONCENTRACION INTRACELULAR DE 140-150 MEQ/L (140-150) EL CONTENIDO DEL POTASIO DE LEC ES COINCIDENTE BIE INTERIOR.

MANIFESTACIONES CLINICAS.

ESTRUY Y OI RELACIONADAS CON LA DISOLUCION DEL SODIO LA OSMOLALIDAD DEL SUELO ESTA REDUCIDA Y SE PRESENTAN DILATACION DE CELULAS DEBIDO DEBIDO AL MOVIMIENTO DEL AGUA DESDE EL COMPARTIMIENTO LEC-LIC (L) MANIFESTA CIENES DEPENDIEN DE LA RAPIDEZ DEL LUCIO Y DE LA GRAVEDAD

GANANCIA Y PERDIDAS

LA INGESTA DE POTASIO SE DERIVA GENERALMENTE DE LA DIETA CON FRECUENCIA EL EQUILIBRIO DEL POTASIO SE MANTIENE POR UNA INGESTA DIARIA DE 50-100 MEQ EN LA PESQUERA SAZUDA BIE.

MECANISMOS DE REGULACION

HABITUALMENTE LA CONCENTRACION DE POTASIO EN EL LEC ESTA REGULADA CON PRECISION A CASI 4.2 MEQ/L (4.2 MMOL/L) EL CONTROL PRECISO ES NECESARIO PORQUE MUCHOS DE LAS FUNCIONES CELULARES SON SENSIBLES A CAMBIOS MINIMOS

HIPERNATREMIA

ES UNA CONCENTRACION DE SODIO EN LA PLASMA SUPERIOR Y UNA OSMOLALIDAD SERICA MAYOR A 295 M OSM/KG, DADO QUE FUNCION EN SUELO ES UN SOLUTO IMPERMEABLE CONTRA EL COE LA TONICIDAD.

REGULACION RENAL

LA PRINCIPAL VIA DE ELIMINACION DEL POTASIO ES EL RIEN ALCORANDO DE OTROS ELECTROLITOS LA REGULACION DE LA ELIMINACION DEL POTASIO ESTA CONTROLADA POR SU SECRECION DESDE LA SANGRE HACIA FILTRADO TUBULAR.

EQUILIBRIO DEL POTASIO

SE CARACTERIZA POR LA DISTRIBUCION DEL POTASIO EN EL CUERPO RELACIONA LAS FUNCIONES DEL POTASIO CON LAS MANIFESTACIONES DE HIPONATREMIA E HIPERNATREMIA

