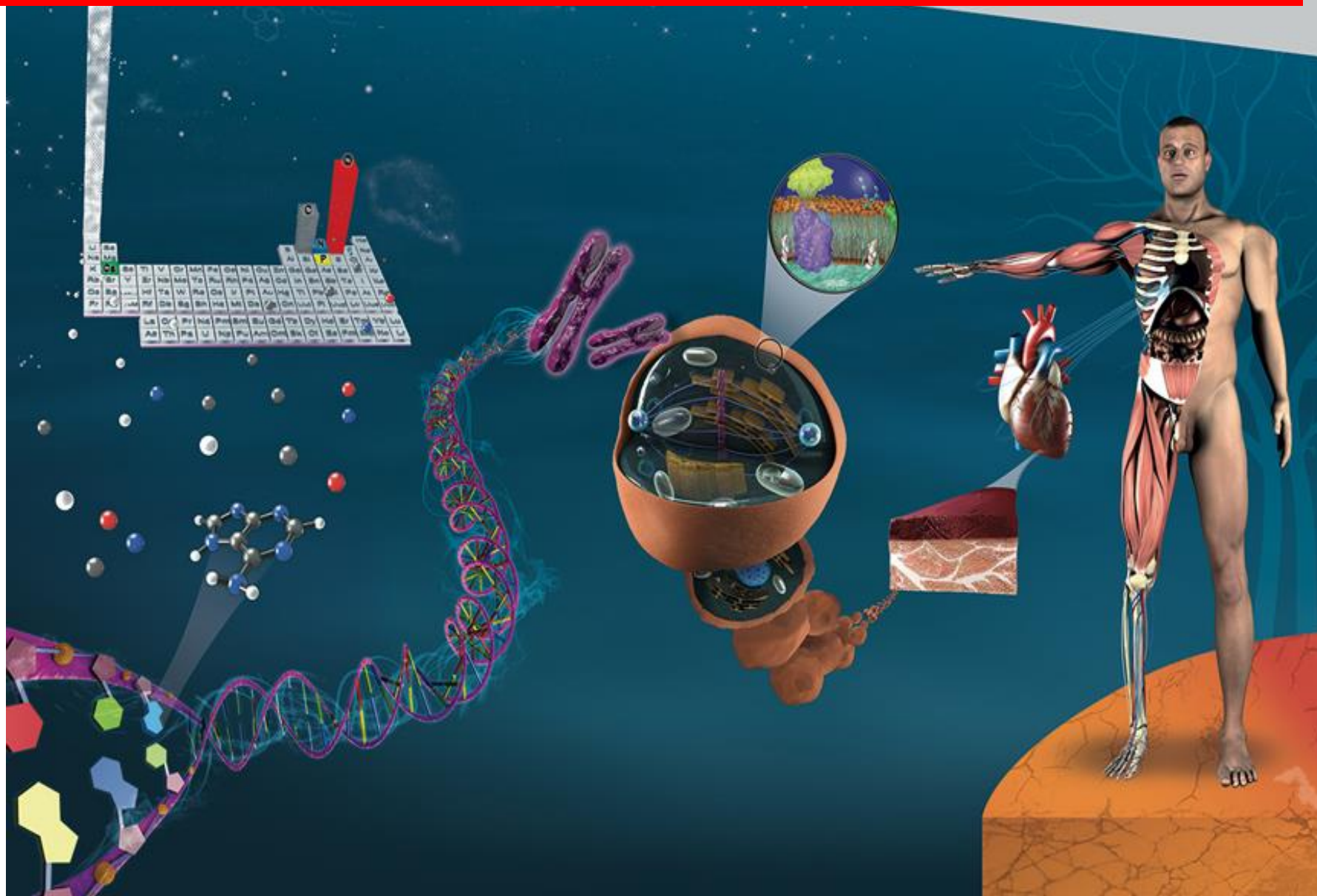
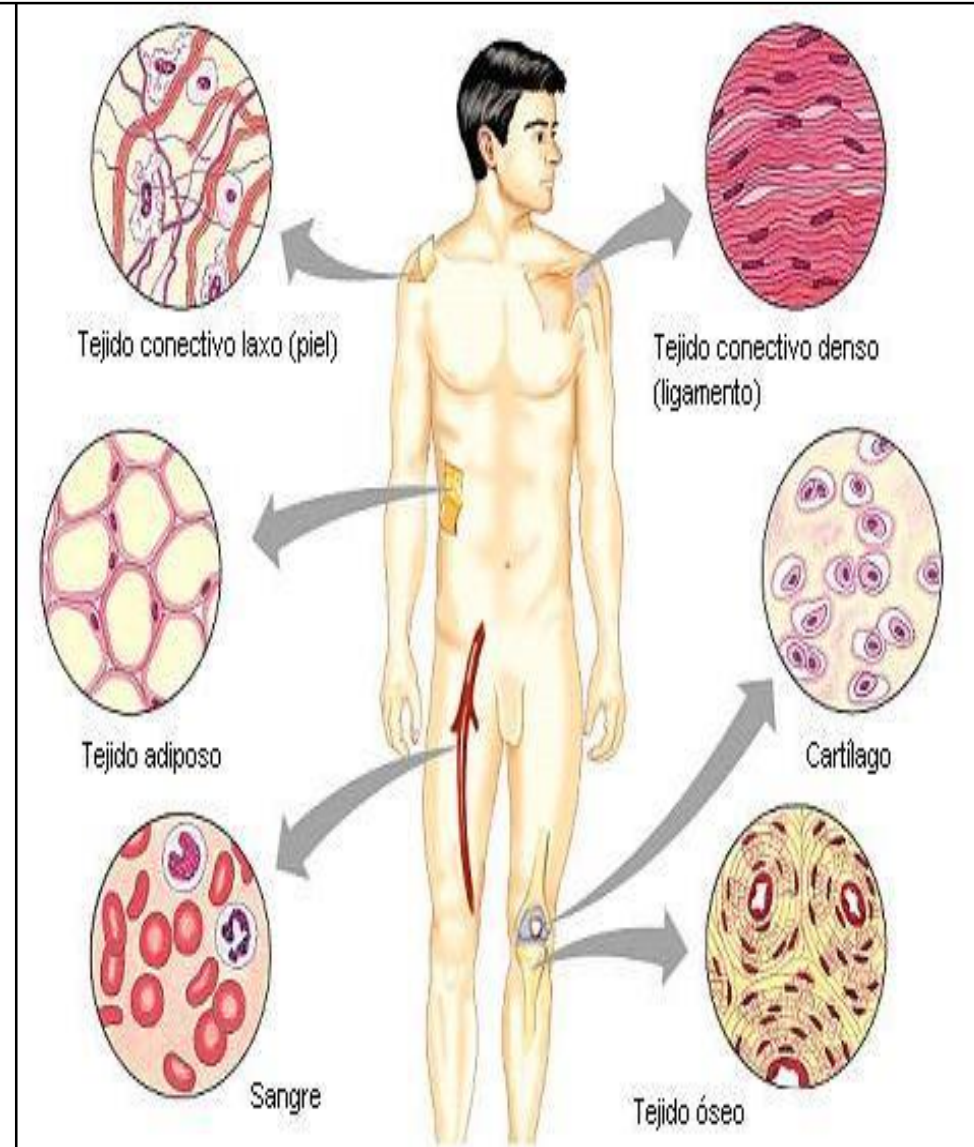
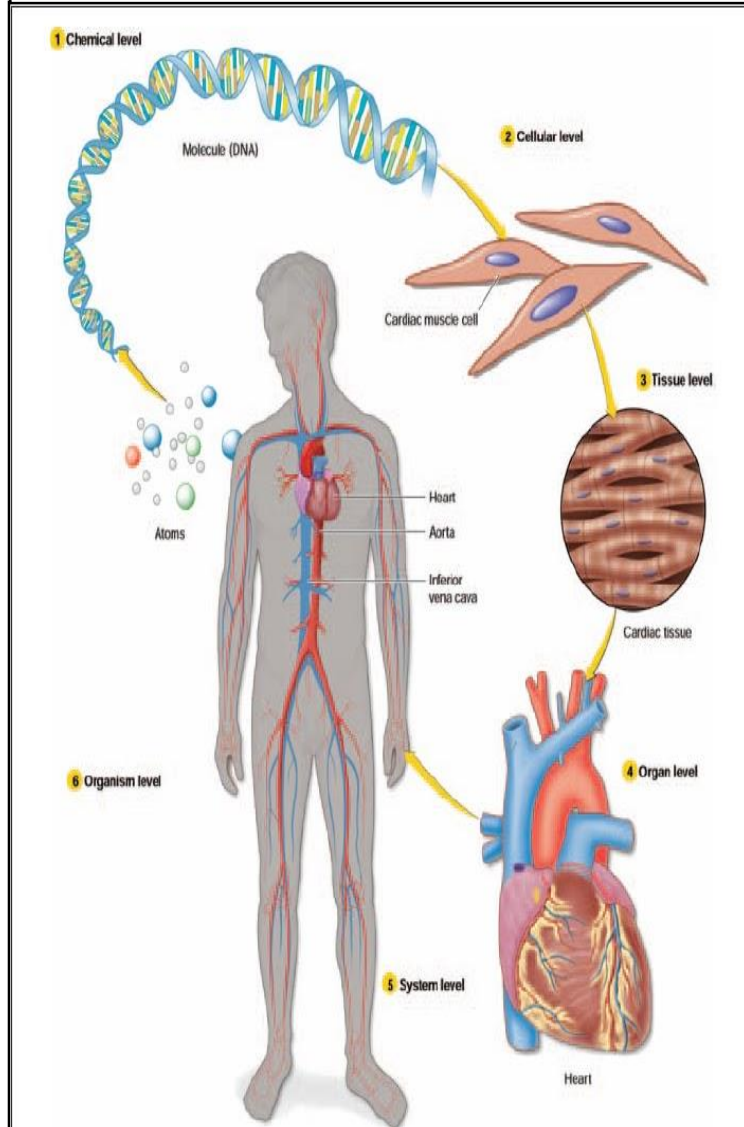


**Actualizaciones de la clase de
Medio Interno
2017
Prof. Hugo Carrasco**

DEL ATOMO A LA CELULA Y AL SER HUMANO

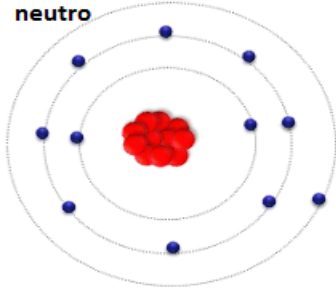


Sistema de organización



Átomos – Iones -Solución Salina(SF)

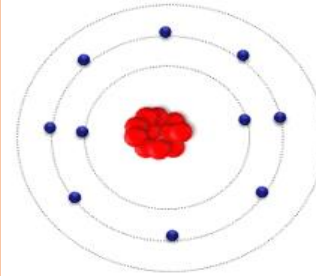
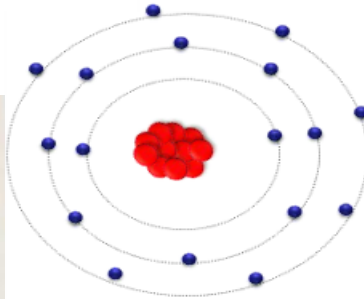
SODIO (Na)
neutro



Na :11 protones (+)
11 electrones (-)

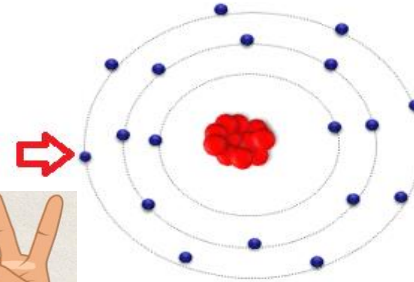
CLORO (Cl)
neutro

Cl :17 protones (+)
17 electrones (-)



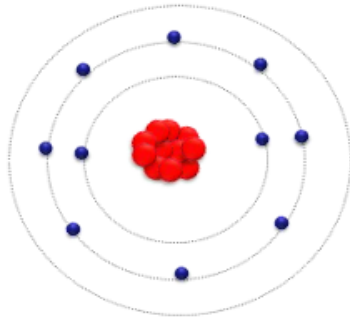
Na⁺ :11 protones (+)
10 electrones (-)

Cl⁻ :17 protones (+)
18 electrones (-)



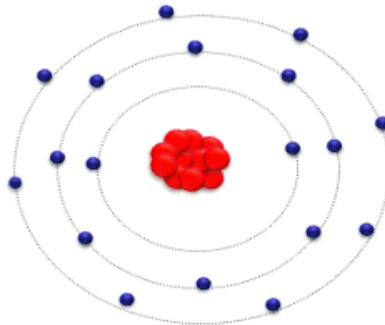
Na⁺

Cl⁻



Na⁺ :11 protones (+)
10 electrones (-)

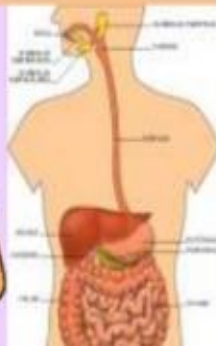
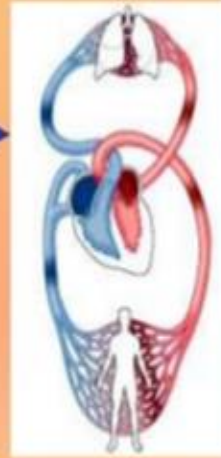
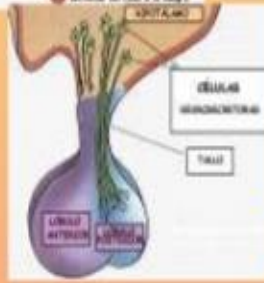
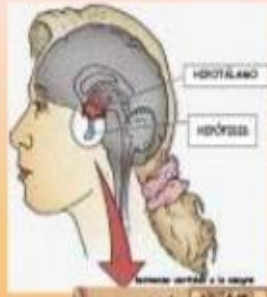
Cl⁻ :17 protones (+)
18 electrones (-)



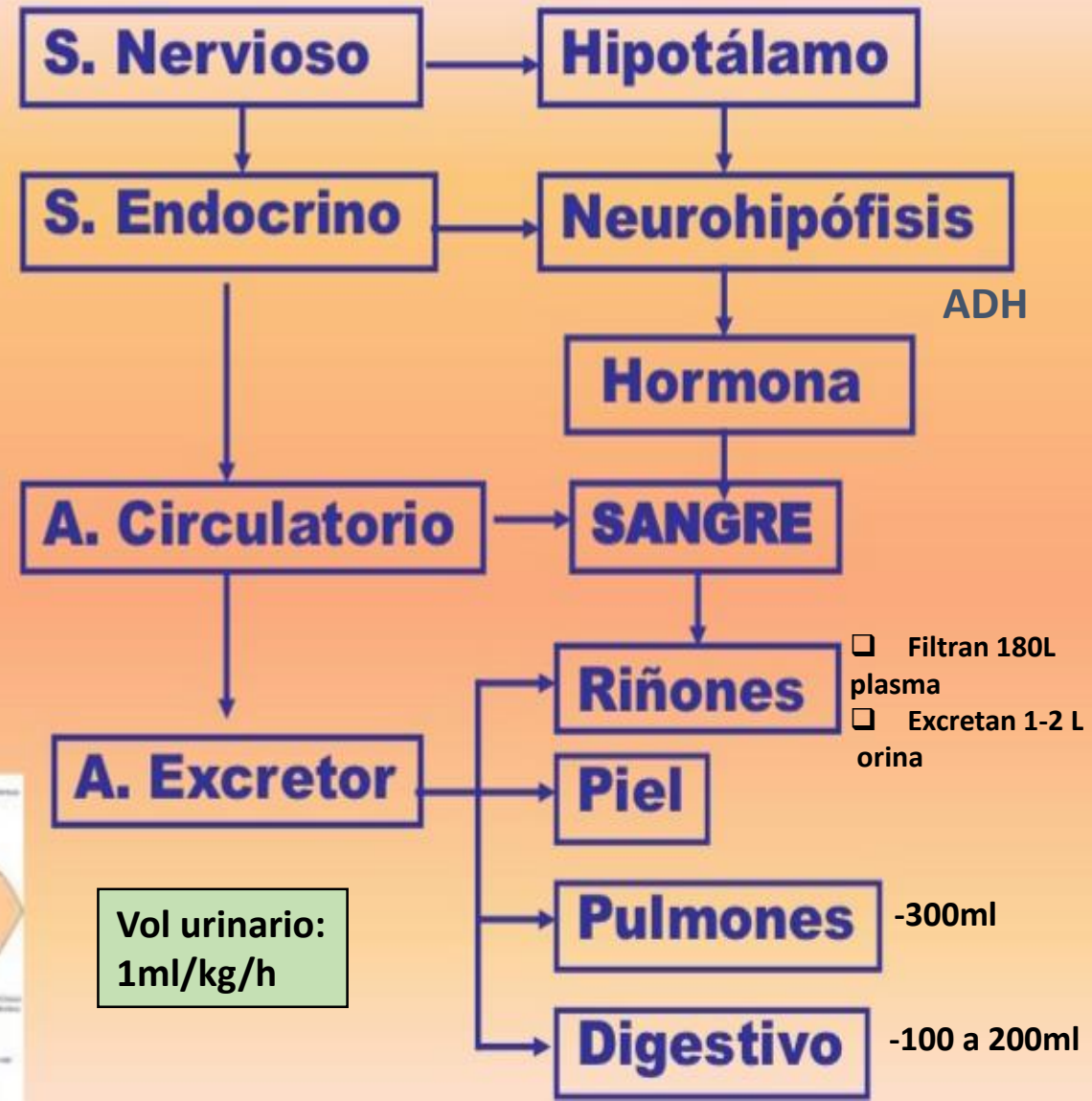
Na⁺Cl⁻
Enlace Iónico
(Sal de Mesa)

PRINCIPIO ACTIVO	por 100 ML	
Cloruro de sodio	0.9 g	
ELECTROLITOS	mmol/l	mEq/l
Sodio	154	154
Cloruros	154	154
Osmolaridad teórica	308 mOsm/l	
Acidez (hasta pH 7.4)	< 0.3 mmol/l	
pH	4.5-7.0	

La **homeóstasis** es el conjunto de procesos fisiológicos que mantienen estables las características del medio interno. Participan los sistemas: Nervioso, Endocrino, Aparato Circulatorio, Riñones, Piel, Pulmones y Aparato Digestivo.



-600ml ↓



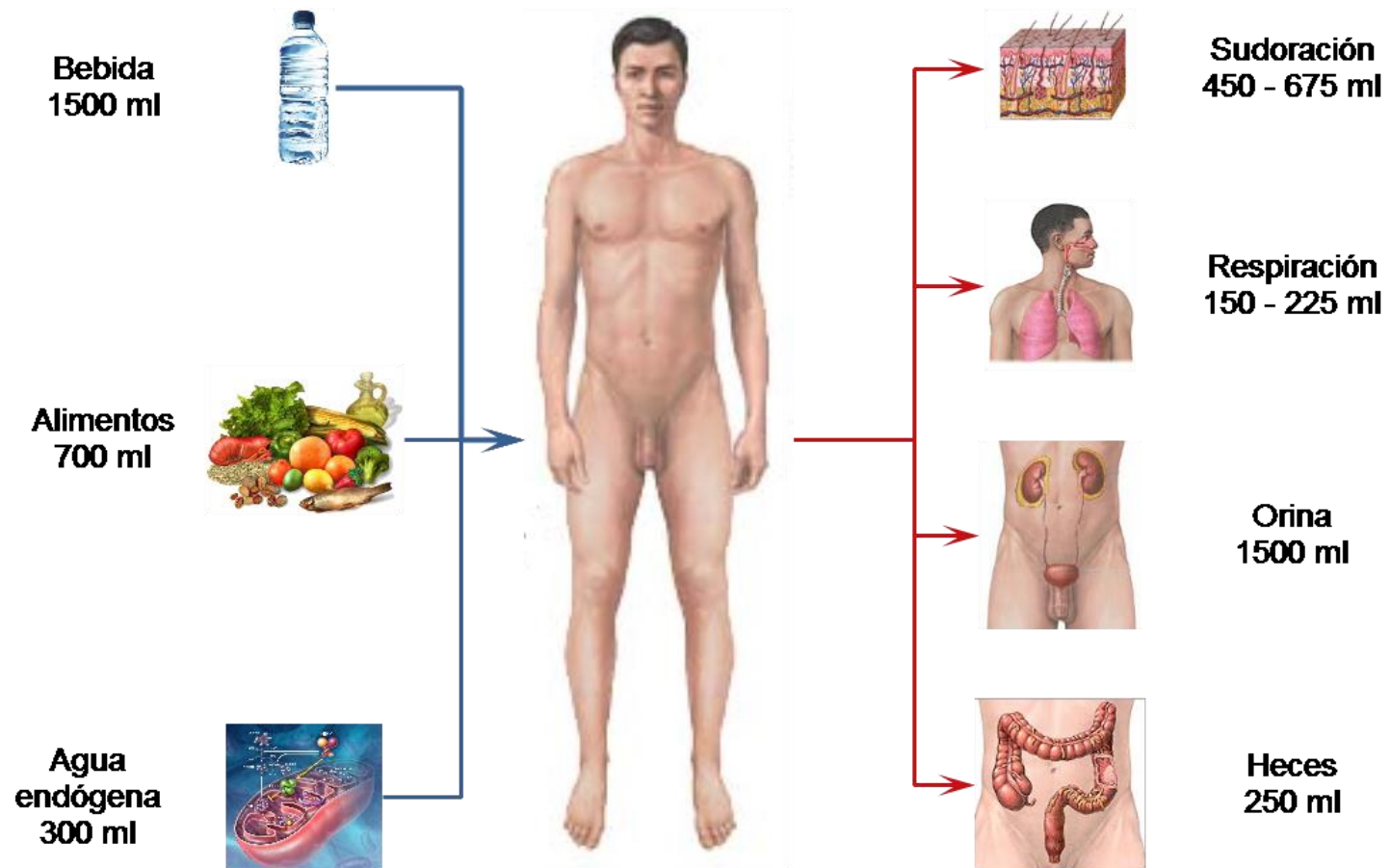
Vol urinario:
1ml/kg/h

- ☐ Filtran 180L plasma
- ☐ Excretan 1-2 L orina

-300ml

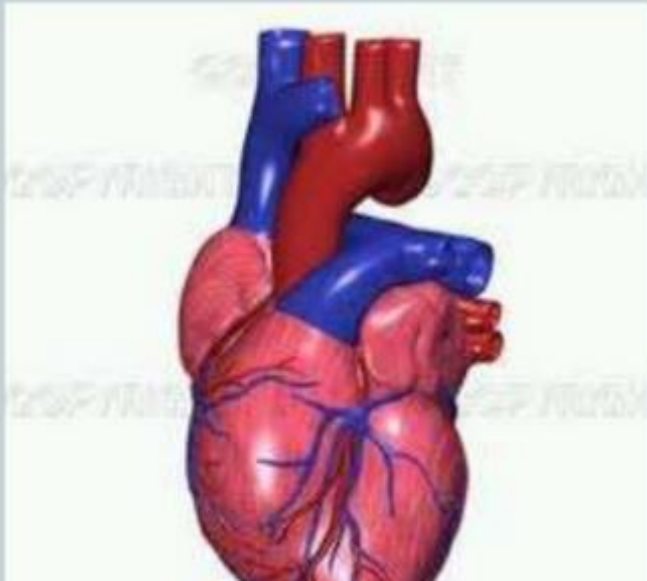
-100 a 200ml

Balance hídrico (en 24 horas)



Péptido natriurético auricular

- Péptido de 28 aminoácidos
- Producido en las aurículas
- Se elimina por enzima endopeptidasa neutral

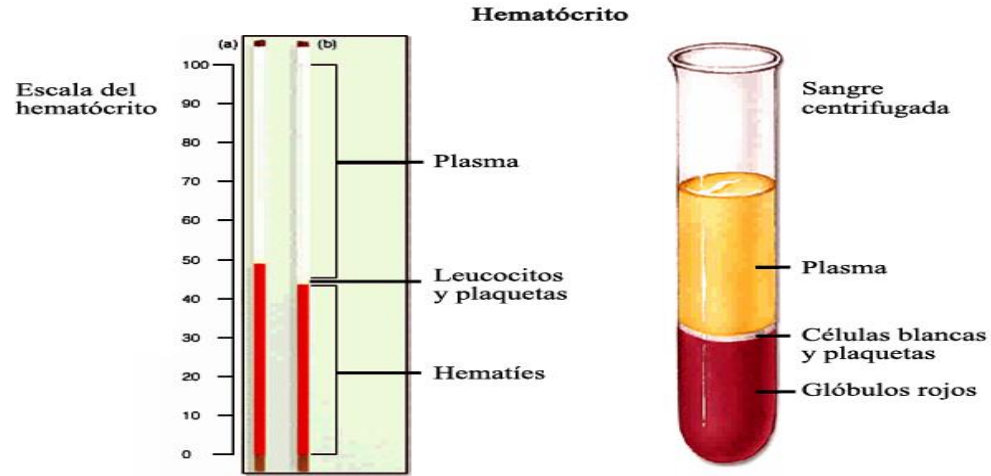


Se libera cuando aumenta el volumen sanguíneo

El péptido hace que los riñones excreten sal y agua

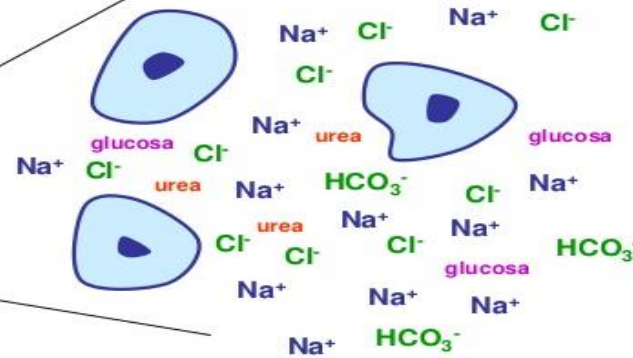
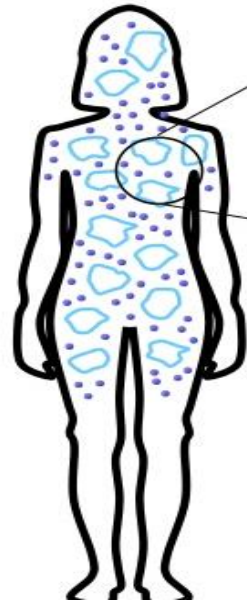
Para que el volumen sanguíneo sea normal

TRASTORNOS DEL VOLUMEN DE LOS LÍQUIDOS



Déficit de volumen de líquidos
> 50 %
DVL_(hipovolemia)

Exceso de volumen de líquidos
(hipervolemia) EVL < 40 %



$$\text{Osmolaridad del líquido extracelular} = [\text{Na}^+] + \frac{[\text{HCO}_3^-]}{[\text{Cl}^-]} + [\text{urea}] + [\text{glucosa}]$$

$$= 2.1 \times [\text{Na}^+] = 298 \text{ mOsm/L}$$



Fisiopatología del DVL o Hipovolemia

Deshidratación

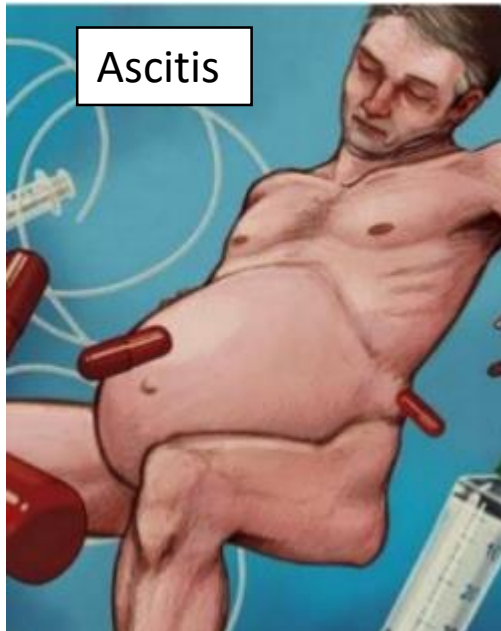


quemaduras

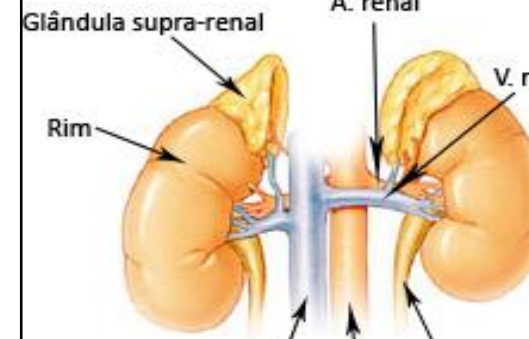
diarrea



Ascitis

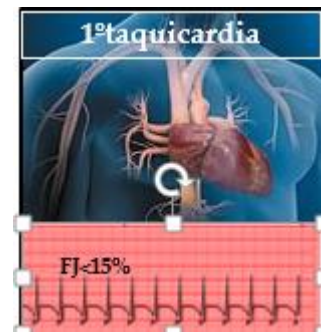


Insuficiencia suprarrenal

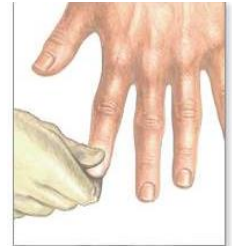


- Dbt insípida (falla HAD)
- Diuresis osmótica (por Manitol)

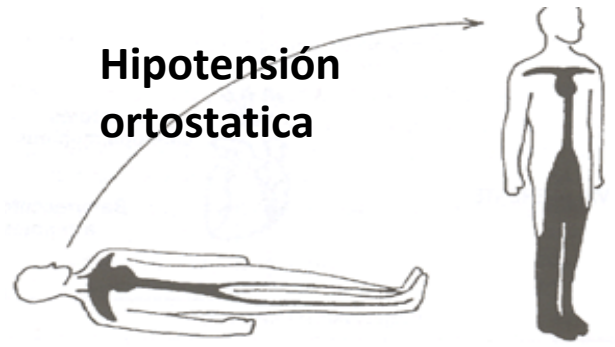
Manifestaciones clínicas en DVL



Retraso del llenado capilar



La sangre regresa al tejido



- Disminución de PVC
- Aumento Tº, taquifisimia
- Frialdad, humedad y palidez
- Calambres



Valoración y hallazgos diagnósticos en DVL

- ❑ Valoración Renal de la urea y creatinina en sangre: El nitrógeno Ureico en sangre (NUS) esta aumentado y además respecto a la Creatinina, supera la proporción de 20:1
- ❑ Valorar interrogatorio y exploración física
- ❑ Puede haber cambios en Electrolitos séricos
 - Hipopotasemia(hipokalemia) : por perdidas gastrointestinales y renales
 - Hiperpotasemia (Hiperkalemia):por insuficiencia renal
 - Hiponatremia por disminución de la sed y liberación de ADH
 - Hipernatremia :por DBT insípida o incremento de perdidas insensibles
- ❑ Orina
 - Densidad urinaria aumentada
 - Disminución del sodio y cloro de la orina por la Aldosterona

Consideraciones Gerontológicas en DVL:

- Peso diario**
- Efectos colaterales las Interacciones medicamentosas**
- ¿ Turgencia cutánea? Valorar mejor en frente y esternón**
- Capacidad cognitiva y física del paciente para tomar líquidos**
 - Identificar posible incontinencia**
- Identificar disfunción CardioVascular o Renal**

Tratamiento Medico en DVL

- DEFICIT MODERADO : INGESTA DE LIQUIDOS POR VIA ORAL
- DEFICIT INTENSO O GRAVE:
SOLUCIONES ISOTONICAS (RINGER LACTATO Y CLORURODE SODIO 0,9%)
- VALORACION DE FUNCION RENAL
- INGRESOS Y EGRESOS
- PRESION VENOSA CENTRAL (PVC)
- RETO CON LIQUIDOS O EXPANSION
(100 A 200ML EN 15 MINUTOS)
- VIGILANCIA HEMODINAMICA:
SIGNOS VITALES; RUIDOS RESPIRATORIOS; SENSORIO ; PVC;
VOLUMEN URINARIO



CUIDADOS DE ENFERMERIA EN DVL

- BALANCE DE I y E CADA 8HS O CADA HORA
- VALORAR MISION, VOMITOS, DIARREA
- PESO DIARIO
- CONTROL DE SIGNOS VITALES (CSV)
- IDENTIFICAR PULSO DEBIL Y RAPIDO
- HIPOTENSION ORTOSTATICA: < 15MMHG EN PRESION SISTOLICA.
CUNDO EL PACIENTE PASA DE POSICION DE DECUBITO A SEDENTE
- VIGILAR TURGENCIA DE LA PIEL
- VIGILAR TURGENCIA DE LA LENGUA : EN DVL
(LENGUA PEQUEÑA CON SURCOS ADICIONALES)
- VIGILAR HUMEDAD DE LAS MUCOSA BUCAL
- MEDICION DE LA DENSIDAD URINARIA : CON DVL ES SUPERIOR A
LA NORMAL(1,020)
- VALORACION DE FUNCION MENTAL
- VALORAR ENFRIAMIENTO DE EXTREMIDADES
- VALORAR PVC
- VIGILANCIA HEMODINAMICA EN DESCOMPENSACION
CARDIOPULMONAR
- PREVENCION DE DVL IDENTIFICANDO Y CORRIENDO VOMIOS Y
DIARREA
- SI EL DEFICIT NO SE CORRIGE PUEDEN SER ALERNATIVAS
LAS VIAS ENTERALES Y PARENTERALES



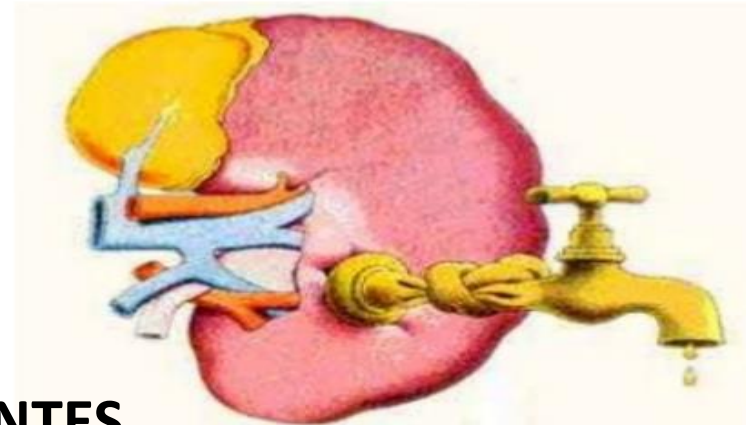
Fisiopatología de EVL o Hipovolemia

- se deriva de una simple sobrecarga de líquidos o de disminución del funcionamiento de los mecanismos homeostáticos que regulan el equilibrio hídrico.

INSUFICIENCIA CARDIACA



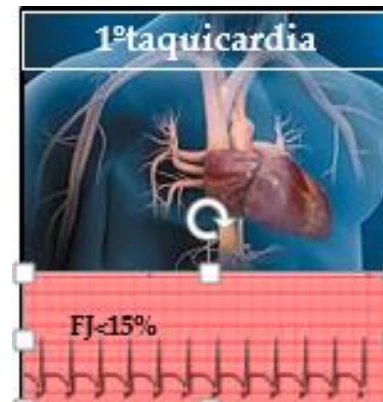
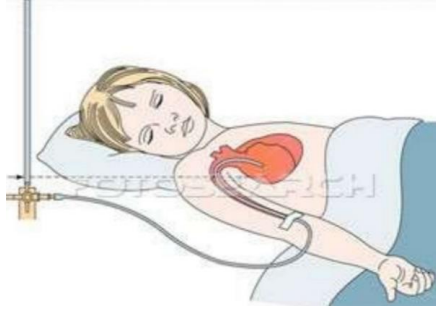
INSUFICIENCIA RENAL



❑ OTROS FACTORES CONTRIBUYENTES

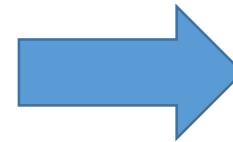
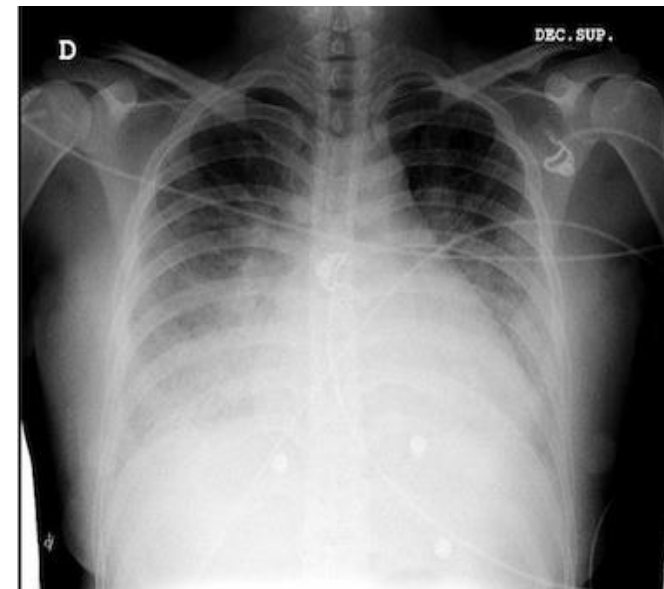
- CONSUMO EXCESIVO DE SAL
- ADMINISTRACION EXCESIVA DE LIQUIDOS

Manifestaciones clínicas en EVL



Valoración y hallazgos diagnósticos en EVL

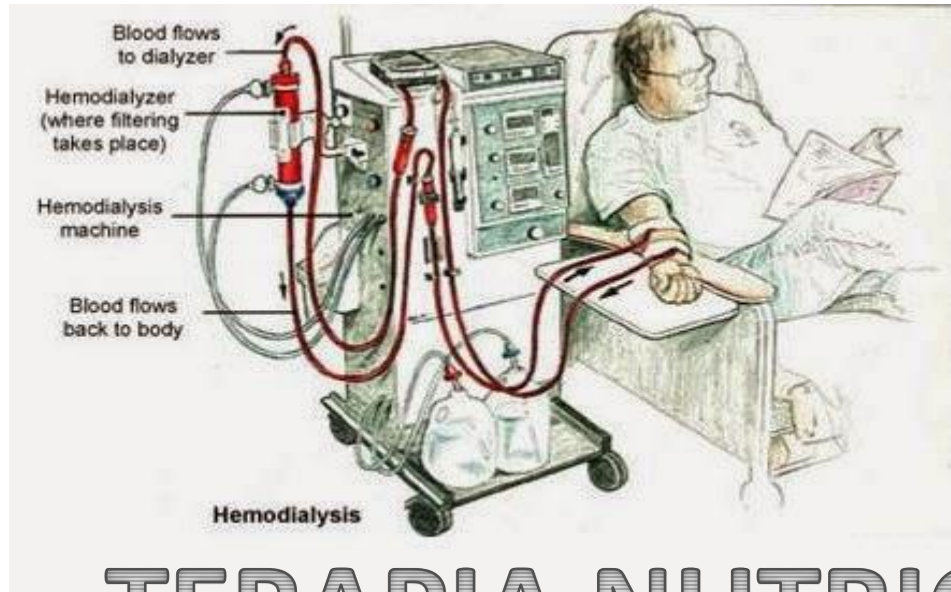
- DISMINUCION DEL NITROGENO UREICO EN SANGRE
- DISMINUCION DEL HEMATOCRITO
- CONSUMO DEFICIENTE DE PROTEINAS
- ANEMIA
- EL SODIO SE PUEDE VER DISMINUIDO EN LA ORINA
- RX TORAX : CONGESTION PULMONAR
- ESTIMULACION CRONICA DE LA ALDOSTERONA



TRATAMIENTO MEDICO

- SUSPENSION DE SOLUCIONES SALINAS
- ADMINISTRACION DE DIURETICOS
- RESTRICCION DE SUMINISTRO DE LIQUIDOS Y SODIO

DIALISIS

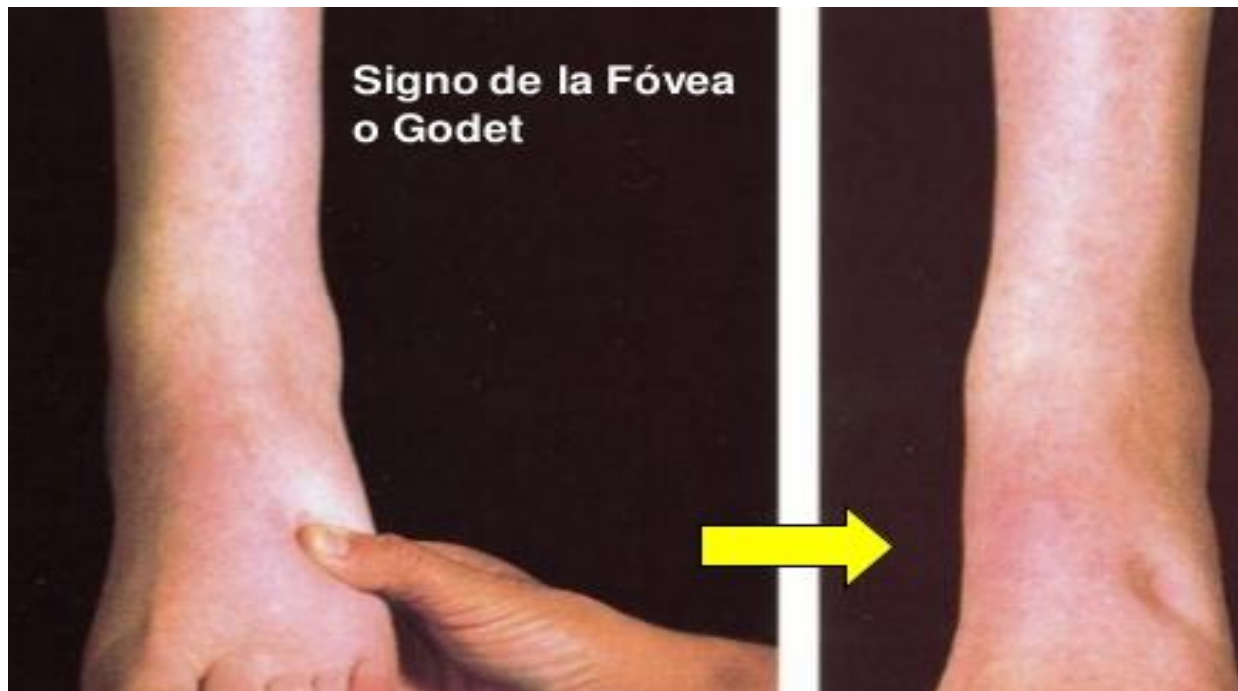


• TERAPIA NUTRICIONAL

- RESTRICCION EN LA DIETETICA DELCONSUMO DE SODIO

CUIDADOS DE ENFERMERIA

- BALANCE DE I y E CADA 8HS O CADA HORA
- PESO DIARIO
- VALORAR RUIDOS RESPIRATORIOS
- VIGILAR EDEMAS EN ZONA DE MAYOR DECLIVE
- PIES Y TOBILLOS EN PACIENTES AMBULATORIOS
- REGION SACRA EN PACIENTES EN CAMA
- IDENTIFICAR SIGNOS DE GODETE
- MEDIR EDEMA PERIFERICO CON CINTA MILIMETRA
- CUIDADOS EN ADMINISTRACION DE DIURETICOS



SODIO: CONCENTRACIONES PLASMÁTICAS

