

NUTRICION PARENTERAL



LIC. JAVIER CÉSPEDES MATA, M.E.

Nutrición Parenteral



La nutrición parenteral es el suministro de nutrientes como:

- Carbohidratos
- Proteínas
- Grasas
- Vitaminas
- minerales

Aportan al paciente por vía intravenosa; cuando por sus condiciones de salud no es posible utilizar las vías digestivas normales y con el propósito de conservar o mejorar su estado nutricional.

Nutrición Parenteral

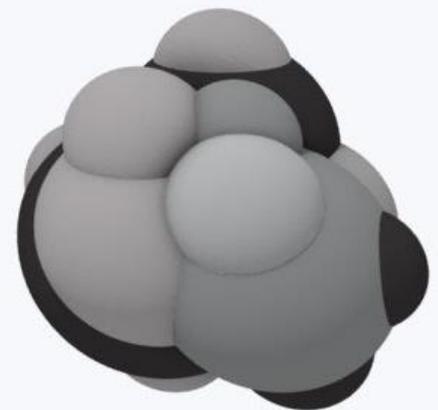


**Nutrición parenteral
parcial ó Periférica (NPP)**

La concentración de dextrosa es menor para proporcionar una fórmula que sea menos hiperosmolar, (osmolaridad 900 mOsm/l para evitar la trombosis venosa.

**En la nutrición parenteral
total o central (NPT)**

También se menciona a esta terapéutica como hiperalimentación.





Objetivo de la nutrición parenteral:

- ✓ Proporcionar una cantidad y calidad suficiente de sustancias nutritivas por vía intravenosa, para llevar a cabo los procesos anabólicos y promover el aumento de peso en algunos casos.
 - ✓ Mantener un balance positivo de líquidos y nitrógeno.
 - ✓ Mantener la masa muscular y proporcionar calorías para las demandas metabólicas.
- 

Indicaciones

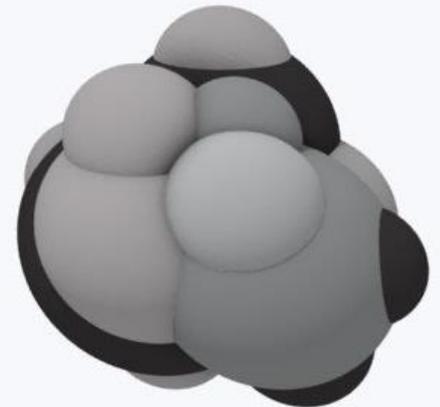


Digestivas:

- Patologías neonatales, congénitas o adquiridas
- Intervenciones quirúrgicas
- Malabsorción intestinal
- Otros: pancreatitis aguda grave, post quimioterapia, postirradiación, pseudoobstrucción intestinal, vómitos irreversibles, ascitis quilosa, quilotórax.

Extradigestivas:

- Estados hiper catabólicos
- Recién nacidos pre término de muy bajo peso.
- Fallo visceral
- Oncológico.

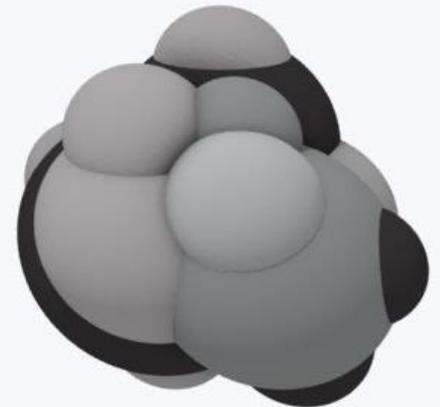


La valoración del paciente comprende los siguientes puntos:



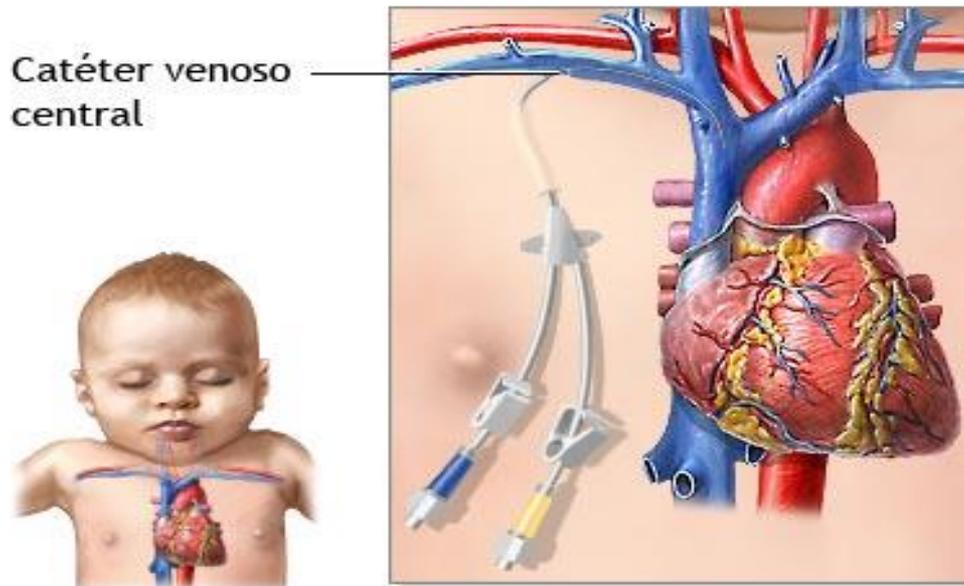
Valoración clínica y Valoración de la composición corporal.

- **Métodos primarios:**
 1. Valoración de peso y estatura
 2. Aspecto físico del enfermo
 3. Valoración de las reservas de grasa
 4. Valoración proteica
- **Medidas antropométricas:**
 1. Pliegues cutáneos
 2. Circunferencia del brazo
- **Parámetros bioquímicos:**
 1. Creatinina.
 2. Balance nitrogenado.
 3. Proteínas plasmáticas.



Catéter Venoso Central (CVC)

DEFINICIÓN: El catéter venoso central es un tubo delgado flexible de material biocompatible como silicón o poliuretano que se introduce en los grandes vasos venosos del tórax o en la cavidad cardiaca derecha, con fines diagnósticos o terapéuticos



Sitios de Inserción

ACCESOS
PERIFÉRICOS



- Radial



- Antecubital



- Cefálica



- Basílica



Sitios de Inserción

ACCESOS
CENTRALES



- Subclavia



- Yugular Interna



- Yugular externa



- Femoral



Designación de las vías

Distal	Nutrición Parenteral Total Medicaciones Ministración de sangre
Medio	Muestreo de sangre Medicaciones (no NPT)
Proximal	Presión Venosa central Ministración de sangre Líquidos a alto volumen o viscosos Coloides Medicaciones
4° Lúmen	Infusión Medicaciones





CÁLCULO DE LOS REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS:

En la clínica actual sigue siendo la ecuación de Harris-Benedict (Gasto Basal Energético-GBE-) la más empleada.

Hombres: $66,4+(13,7 \times \text{Peso})+(5 \times \text{Altura}) - (6,7 \times \text{Edad})$.

Mujeres: $665,1+(9,5 \times \text{Peso})+(1,8 \times \text{Altura}) -(4,6 \times \text{Edad})$.

Aporte energético

INDICE DE MASA CORPORAL (kg/m ²)	NECESIDADES ENERGETICAS (kcal/kg/d)
<15	35 – 40
15 – 19	30 – 35
20 – 29	20 – 25
> 30	15 - 20

Carbohidratos



- ✓ La glucosa es el principal sustrato calórico en el paciente crítico.
 - ✓ Debe darse entre 30 a 70% total de calorías.
 - ✓ Se recomienda 2 a 5 g/kg/día, que no sobrepase el valor de 5 g/Kg/d.
 - ✓ Debe vigilarse los niveles de glicemia.
- 

Lípidos



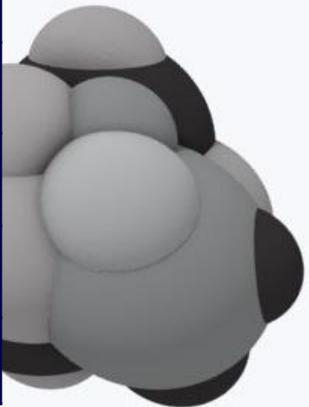
- ✓ El aporte de lípidos es imprescindible para evitar el déficit de ácidos grasos esenciales.
- ✓ Se emplean TCL solos o en combinación de TCM.
- ✓ Se debe aportar lípidos del 15 a 30% del aporte calórico total, hasta el 40% del aporte calórico no proteico.
- ✓ La cantidad mínima es 1 g/kg/d.
- ✓ Se debe suspender su administración con niveles de triglicéridos superiores a 400 mg/dl.

Proteínas



- ✓ El 15- 20% de las calorías totales diarias deben ser aportadas como proteínas, debe iniciarse con aportes de 1.2 – 1.5 g/kg/d ajustándose de acuerdo a balance nitrogenado y cambios en la urea plasmática.
- ✓ Según la AGA, la recomendación varía según la situación clínica.

SITUACION CLINICA	NECESIDADES PROTEICAS DIARIAS (g/kg peso)
Normal	0.8
Estres metabólico	1.0 – 1.5
IRA sin diálisis	0.8 – 1.0
Hemodiálisis	1.2 – 1.4



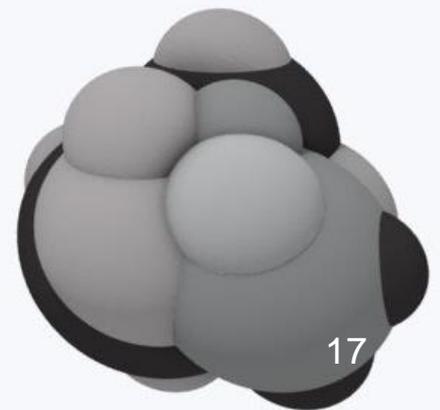
Vitaminas



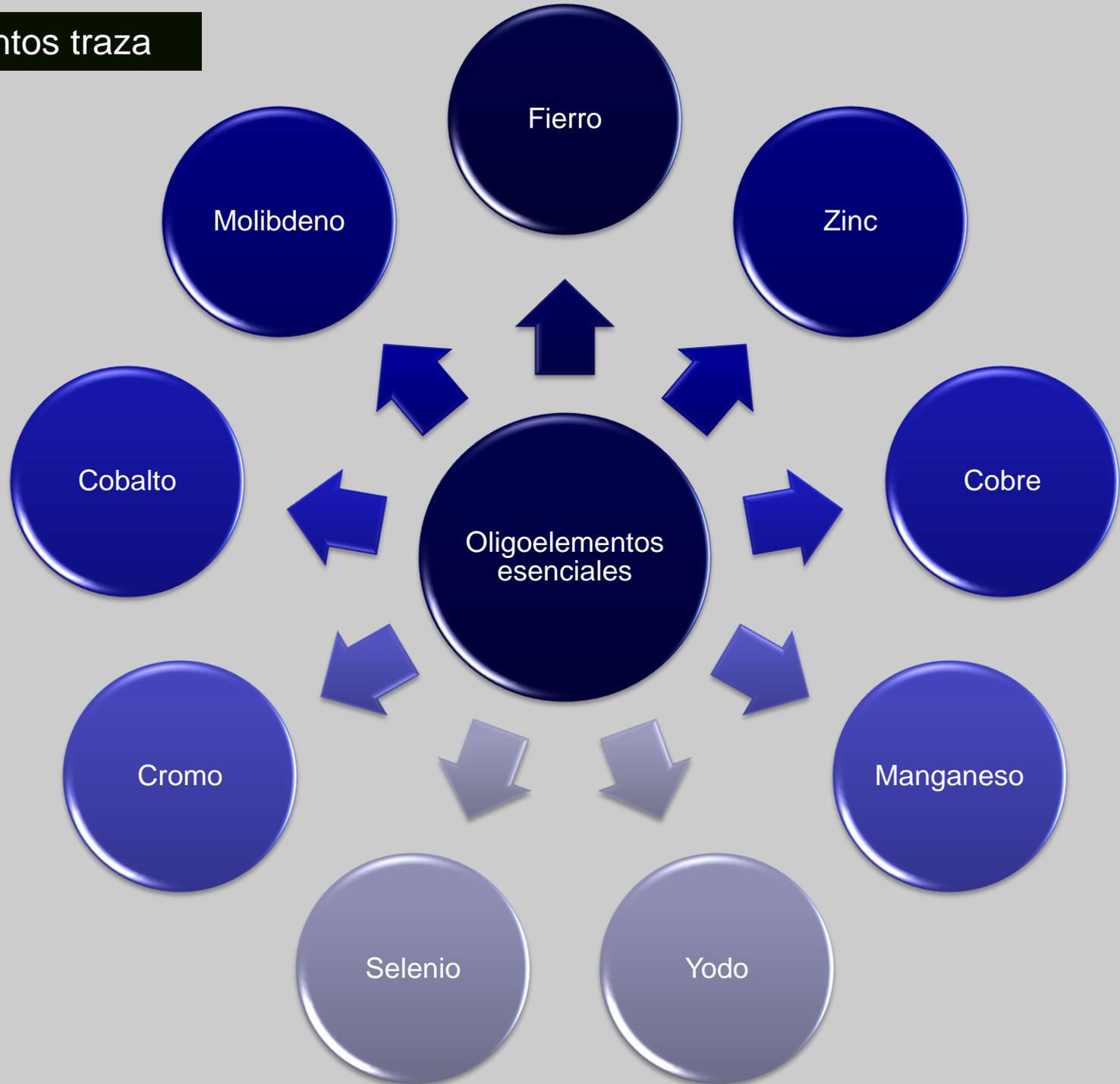
Vitamina	Suplemento parenteral /día	Dosis/día, enfermedad severa
A	3300 UI	5000 UI
D	200 UI	400 UI
E	10 UI	100 UI
K	5 mg/semana	10 mg/semana
B1 (TIAMINA)	3 mg	25 mg
B2 (RIBOFLAVINA)	3.6 mg	25 mg
B3 (Ac. PANTOTENICO)	15 mg	50 mg
B5 (NIACINA)	40 mg	200 mg
B6 (PIRIDOXINA)	5 mg	50 mg
B7 (BIOTINA)	60 mcg	
B9 (ACIDO FOLICO)	400 mcg	2.5 mg
B12 (CIANOCOBALAMINA)	5 mcg	5 mg
C (Ac. ASCORBICO)	100 mg	600 mg

Electrolitos

ELECTROLITO	REQUERIMIENTO DIARIO
SODIO	50-250 mEq
POTASIO	30-200 mEq
CLORURO	50-250 mEq
MAGNESIO	10-30 mEq
CALCIO	10-20 mEq
FOSFORO	10-40 mmoles



Elementos traza

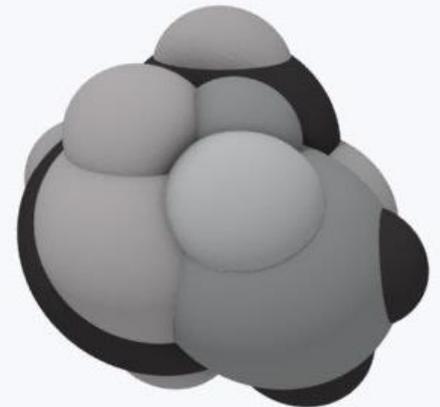


Nutrición Parenteral



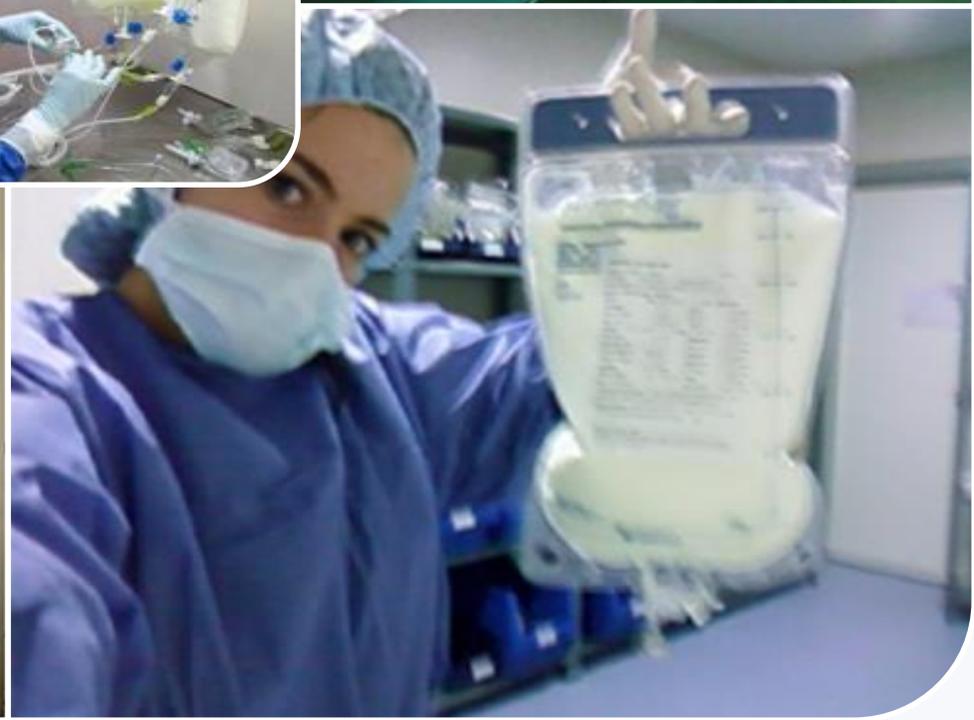
Equipo necesario para administrar la nutrición parenteral:

- Solución para nutrición parenteral (total o parcial).
- Equipo de administración I.V.
- Bomba de infusión.
- Filtro I.V.
- Campos estériles.
- Guantes y Gasas estériles.
- Solución antiséptica.
- Etiqueta para solución.
- Bata, gorro y cubre boca.



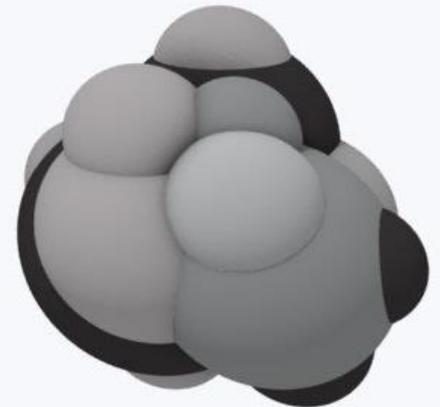


Bolsa NPT Trisustrato



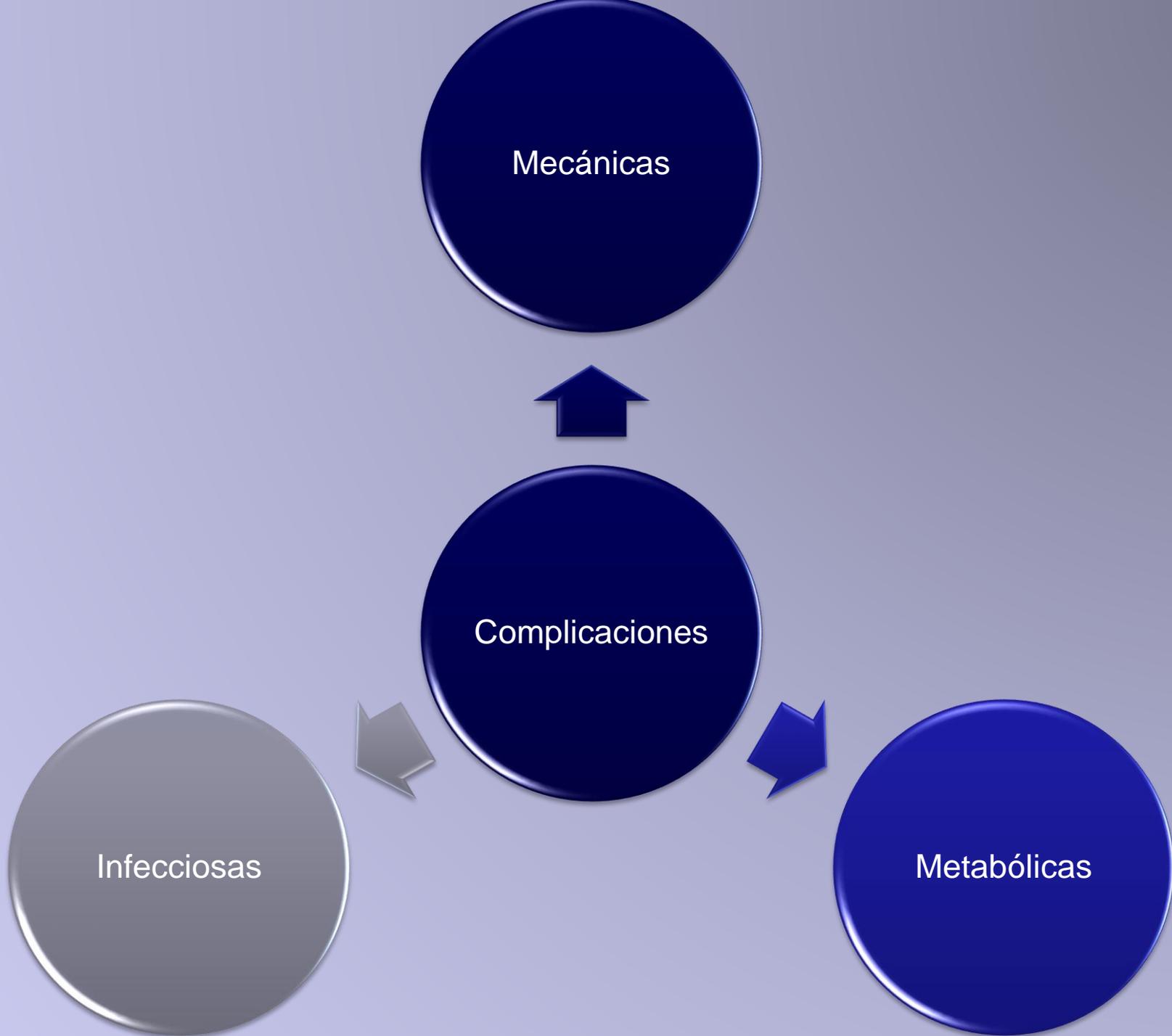
Monitoreo de la nutrición parenteral:

- Realizar el control de líquidos.
- Pesar diariamente al paciente .
- Determinar glucosa u cetonas en orina cada 6 horas y glucemia capilar.
- Verificar signos vitales cada cuatro horas.
- Vigilar la aparición de hiper o hipoglucemia, volumen urinario.
- Vigilar los resultados de pruebas de laboratorio.



- El estudio antropométrico se realiza generalmente cada 15 días.
- El cálculo de los requerimientos calóricos y proteicos diario.
- Disminuir el flujo del goteo de la infusión cuando ya esté por suspenderse, esto puede ser durante 24 horas, o bien de 4-6 horas.
- Es indispensable vigilar deficiencia de minerales, oligoelementos, vitaminas y exceso de minerales.







Gracias

Clinical Nutrition