



MARTES 23 DE
NOVIEMBRE

CÁTEDRA DE CIRUGÍA
ANA ROBLES

Actividades

Patología de las vías biliares

Dr. Luis Cárdenas

- ✚ Anatomía de las vías biliares:
- ✚ Vesícula: fondo, cuerpo, cuello, bolsa de Hartman.
- ✚ Vías biliares:
 - Intra hepática
 - Extra hepática:
 - Hepático común
 - C císitico
 - Colédoco
 - Supraduodenal
 - Retroduodenal
 - Intrapancreático
 - Intramural
 - Papila de váter

Fisiología de la vesícula biliar

Funciones principales: almacenar!

Producción de bilis: 600 – 1000 ml

Capacidad de la vesícula 30 – 60 ml

Lo que no se almacena de bilis se elimina con las heces y le da la coloración oscura de las mismas.

Presión normal va de 12-15mmHg, o 100 – 150 mm H₂O.

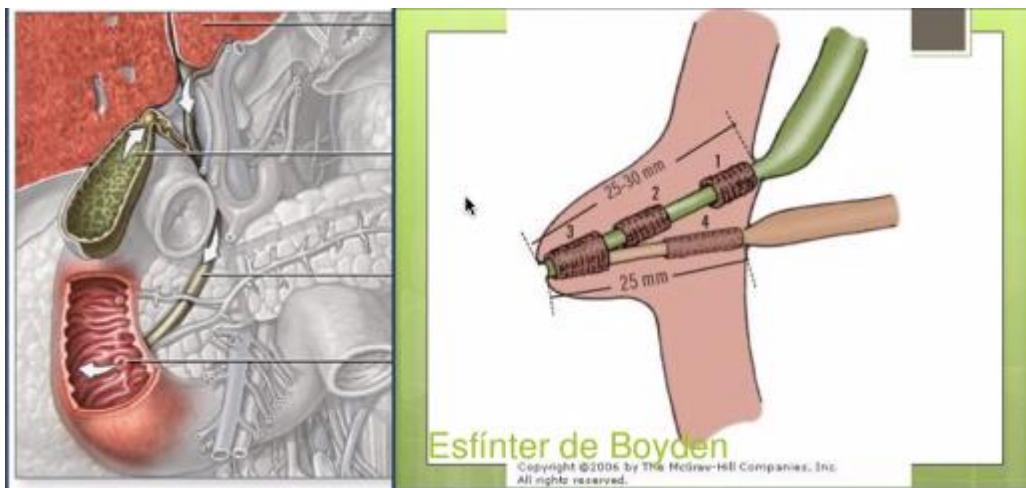
La presión intraabdominal normal está entre 6mmHg, por lo que esa presión está por encima de la abdominal.

Esfínter de Oddi: cada vez que se contrae (10 contracciones por min), aumenta la presión de la vesícula. Al contraerse el esfínter aumenta la presión de la vía biliar y se llena entonces la bilis.

Complejo esfintereano de Boyden:

Formado por 4 esfínteres: dos superiores 2 del colédoco y uno del ducto pancreático y el esfínter de Oddi.

Si no se combinan a nivel del intestino el jugo pancreático con las sales biliares no se activan las proteínas. Si se combinan antes estas sustancias ocurre una autodigestión del páncreas. Por ende la función del esfínter es esencial.



Fisiología:

Colecistoquinina CCK: es una hormona que se secreta en el duodeno, y estimula contracción de la vesícula, la secreción de bilis, secreción de enzimas pancreática. Es estimulada por aa y ácidos grasos. Esta incretina, también inhibe el vaciamiento gástrico, potencia la acción de la secretina, aumento de contracción intestinal, aumento de la secreción de insulina. Actúa en SNC para producir saciedad.

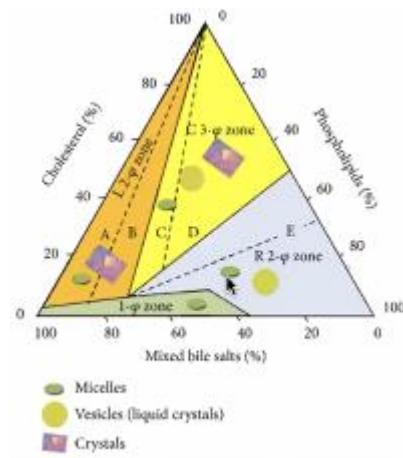
En pacientes con cálculos biliares, se debe evitar estímulos que estimulen la activación de esta hormona. O sea, su dieta debe modificarse.

Funciones de la bilis: es un medio de eliminación de los productos de la sangre. La otra función es la digestión y absorción de las grasas.

Función de vesícula: almacenamiento y concentración de la bilis. Las sales biliares aumentan hasta 6 veces cuando llegan a la vesícula. Es decir que aquí vamos a tener más solutos que solventes.

Triángulo de Admirand y Small: colesterol, fosfolípidos y sales biliares, si están en equilibrio no pasa nada. Pero si alguno aumenta, podemos tener cristales, miscelas o vesículas.

Ejemplo: tenemos una jarra con un litro de agua, y le ponemos dos sobres de kool-aid. Normal una chicha. Pero si echamos 20 sobres, va a estar saturada, si ponemos esa chicha en el microondas, se van a formar cristales. Eso mismo sucede.



En un 15-20% de los pacientes, luego de la resección de la vesícula, se les activa la cck y puede que defoque siempre luego de comer, o las heces pastosas.

Clínica

Dolor en HCD

- Tipo cólico
- Irradia hacia la espalda y/o epigastrio
- Intolerancia a los colecistoquinéticos
- Náuseas y vómitos
- Signo de Murphy +

Si se palpa una masa, en esta región, no dolorosa → signo de Courvoiser-Terrier, que nos hace sospechar neoplasia.

Ictericia

Inicio se busca primero → en las escleras. Se le pregunta al paciente si sus ojos (escleras) siempre han sido de ese color. Porque la conjuvitis primaveral puede tener también causar una leve coloración.

Bilirrubina directa >3mg/dl. Si no es así, es muy difícil que se pueda identificar ictericia en piel o escleras.

Más tempranamente encontramos urobilinógeno en la orina (primero que en las escleras) causando coluria.

Si se acompaña de:

- ✚ Icteria + dolor + fiebre → triada de Charcot.
- ✚ Colangitis aguda supurativa (quiere decir que hay infección)
- ✚ E.coli es el patógeno que más se cultiva en la vía biliar.

Si esto además se acompaña

- ✚ Sepsis + desorientación → pentada de Reynolds
- ✚ La pus ha traslocado al torrente sanguíneo.
- ✚ Colangitis aguda tóxica.

Si no se retira el proceso infeccioso, vamos a permanecer con la infección no importa lo mucho que se den ab.

Métodos diagnósticos:

- ✚ Rx de abdomen
- ✚ Usg de hígado y vías biliares → GOLD ESTÁNDAR

- TC no es de mucha ayuda en patología de vía biliar, excepto cuando se quiere corroborar alteraciones en la vía biliar sobre el hígado o vía pancreatobiliar
- Colangiorresonancia es poco invasiva, y muy buena.
- CPRE, es más invasiva. En último lugar como instrumento diagnóstico. Esta tiene complicaciones. Un 18% puede tener pancreatitis secundaria a esta. Por eso se hace CPRE con propósito diagnóstico y terapéutico.



Solo de un 15 a 20% de los cálculos se ven en rx de abdomen simple. Porque los cálculos, la mayoría son de sales biliares o colesterol, por lo que no siempre son visibles.

Igual este no está de más hacerla, y siempre se manda antes del USG.



A esto se le llama vesícula en porcelana, que ha pasado por múltiples procesos inflamatorios a repetición y se ve sobre todo en pacientes ancianos, es calcio que está en los bordes.

USG

Es el gold estándar para el dx de patología en las vías biliares. En solicitud es importante poner usg de vías biliares y páncreas con medición de la vesícula la cual la normal debe medir menos de 3mm, si mide más está engrosada y que hay un proceso inflamatorio.



Las ondas del usg, viajan pero al chocar con el cálculo se produce una SOMBRA ACÚSTICA. En pólipos no pasa eso.

En la tercera imagen se ve LODO BILIAR.

El ultrasonido se hace en HCD, el paciente de lado. Importante identificar vena porta porque esa será nuestra guía para identificar el colédoco.

Colecistitis no litiasica:

Se presenta en un 5% de los pacientes. Sobre todo en ayuno prolongado, que no existe estímulo para la vesícula. Está engrosada pero sin litos.

Colelitiasis

- ➡ En mayores de 40 años en un 20%
- ➡ En mayores de 70 años en un 30%
- ➡ Causas
 - Aumento de colesterol
 - Aumento de pigmentos biliares

- Disquinesia vesicular (vesícula perezosa), se le pide al px hacer ayuno de 12 horas, y se le mide el volumen de la vesícula, y luego se le pide que coma comida copiosa en grasa y se mide nuevamente. Debe haberse vaciado más del 50%.
 - Hereditaria
 - 4 F (fat, female, forty, fertile)
- ⊕ Agudizada → imagen en doble halo

Hidrops vesicular

Cuando empieza un proceso de inflamación es vez de reabsortiva se vuelve secretora. Y secreta moco y eso es por la obstrucción.

Sx de Mirizii

Type	Figure	Description
I		External compression of the common hepatic duct due to a stone impacted at the neck of the gallbladder or at the cystic duct.
II		The fistula involves less than one-third of the circumference of the common bile duct.
III		Involvement of between one-third and two-thirds of the circumference of the common bile duct.
IV		Destruction of the entire wall of the common bile duct.
V		Cholecystoenteric fistula together with any other type of MS.

En ultrasonido se ven pólipos, se le pide al px que se mueva.

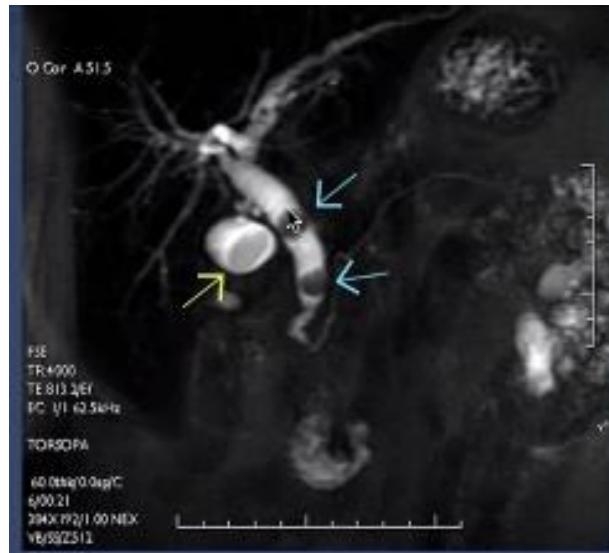
Si hay pólipos y son sintomáticos → colecistectomía

Si son asintomáticos:

- ⊕ Miden menos de 10 mm → observación
- ⊕ Miden más de 10 mm → cole

El calibre del colédoco: puede ir de menor de 8mm hasta 10mm, más de eso, hay dilatación de vía biliar.

Colangiorresonancia



Colangiocarcinoma

Es el tumor más común de las vías biliares. En un 10% está intrahepático. En un 50% en el hilio.

Ampulomas

Tumor de la ampolla de Vater. Causa obstrucción también.

CPRE

Se hace por endoscopía. Se coloca un papilotomo que nos va a permitir inyectar medio de contraste y abrir el esfínter y ver la vía biliar.

Tratamiento
oportuno →
Colecistectomía.

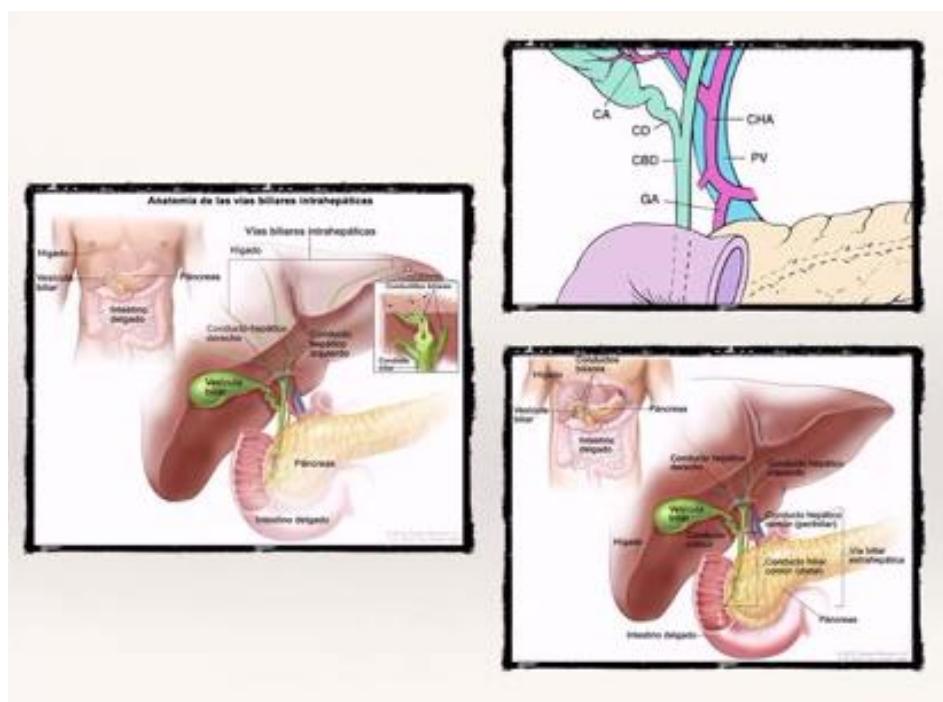


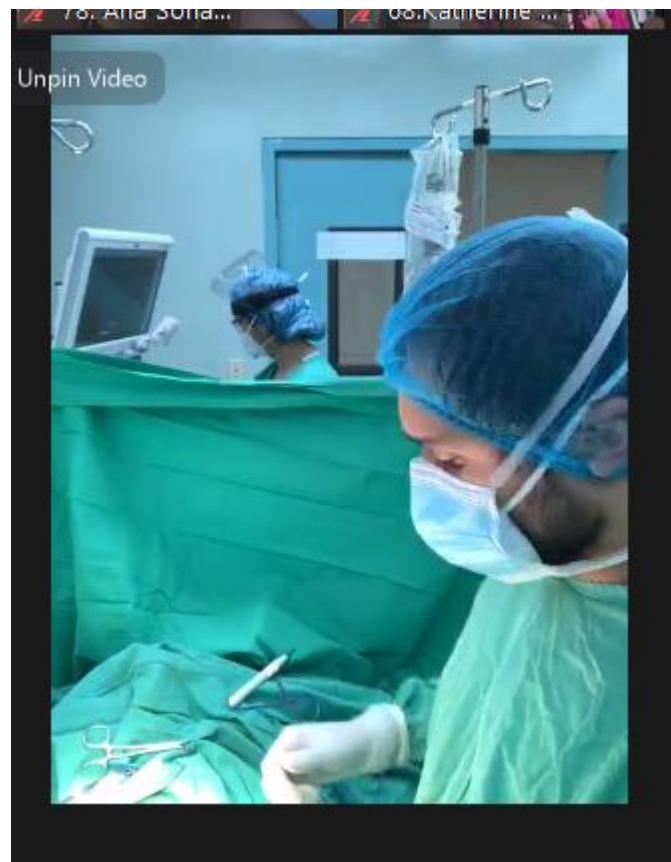
Tratamiento Oportuno Colecistectomía

Puerto Único (SILS) Single Incision Laparoscopic Surgery

Cx Patología de las vías biliares

Dr. Inti Pérez





Una paciente que inició como pancreatitis aguda de origen biliar. El manejo definitivo eliminar la fuente que es la vesícula con cálculos.

Técnica de 4 puertos

Primer puerto (Bloom port): nos permite insuflar el CO₂ es atraumático. El primer número es la presión intraabdominal.

Los trócares hacen un sello con la piel evitando

Cirugías seguras para las lesiones de la vía biliar.

Normalmente estas cirugías demoran 45 min a 1 hora.

Nutrición perioperatoria, casos clínicos

Dr. Alfredo Matos

Sra. Rosa es una paciente de 76 años ingresa **por historia de pérdida de peso** no cuantificada. La **ropa le queda grande**. Perdió su apetito, al punto de comer mucho menos de lo que comía hace **5-6 meses**. En ocasiones **dolor abdominal**.

¿Cómo estará el estado nutricional de la sra Rosa?

R/. Severamente desnutrida

Se hospitaliza en sala de gastro, 8 días después se le hace una endoscopía, y se encuentra una masa que cubre cerca del 80% del estómago.

A la valoración antropométrica, la paciente registra un peso actual de 45.5kg, peso habitual de 65kg (6 meses), Talla de 1.55m, CMB 22cm con los siguientes resultados:

- IMC: 18.9 Kg/m²
- CP 30%
- AMBd 17.1cm² P<5



La evaluación nutricional en px hospitalizado debe hacer las primeras 48 horas. El imc en esta paciente realmente no nos dice su estado nutricional porque está dentro del rango y realmente no reflejan el estado de la paciente.

Qué son los criterios de GLIM?

CRITERIOS GLIM
Global Leadership Initiative on Malnutrition
Malnutrición: al menos un criterio fenotípico y uno etiológico

CRITERIOS FENOTÍPICOS			CRITERIOS ETIOLÓGICOS	
Pérdida de peso involuntaria	Indice de Masa Corporal IMC	Reducción de la masa muscular	Reducción de la ingesta o asimilación de alimentos	Inflamación
>5% en los últimos 6 meses o >10% en más de 6 meses	< 20 en < 70 años o < 22 en > 70 años	Reducción de la masa corporal por técnicas validadas de composición corporal	≤ 50% > 1 semana o ≤ 100% > 2 semanas o cualquier condición gastrointestinal crónica que altere la asimilación de alimentos	Lesión o Inflamación aguda Patología crónica inflamatoria

Qué son los NRS?

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

420 ESPEN GUIDELINES

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Table 1 Initial screening

1	Is BMI <20.5?	Yes	No
2	Has the patient lost weight within the last 3 months?		
3	Has the patient had a reduced dietary intake in the last week?		
4	Is the patient severely ill? (e.g. in intensive therapy)		

Yes: If the answer is 'Yes' to any question, the screening in Table 2 is performed.
No: If the answer is 'No' to all questions, the patient is re-screened at weekly intervals. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.



1	¿IMC <20.5?	SI	NO
2	¿Pérdida de peso en los últimos 3 meses?	SI	NO
3	¿Disminución en la ingesta en la última semana?	SI	NO
4	¿Enfermedad grave?	SI	NO

→ **TABLA 2**

Si una es sí, se pasa a la tabla 2 si ninguna es sí, se revalúa la semana siguiente.
Para la paciente es todo sí

5- Cuál sería el resultado del NRS2002 ?

- a) gravemente desnutrido (puntuación = 3) + 1 edad
- b) gravemente enfermo (puntuación = 3)
- c) moderadamente desnutrido + levemente enfermo (puntuación 2 +1)
- d) levemente desnutrido + moderadamente enfermo (puntuación 1 + 2).

ESTADO NUTRICIONAL		SEVERIDAD ENFERMEDAD	
Ausente 0 Puntos	Estado nutricional normal	Ausente 0 Puntos	Requerimientos nutricionales normales
Leve 1 Punto:	Pérdida de peso >5% en 3 meses ó ingesta 50-75% requerimientos en la última semana	Leve 1 Punto	Fractura cadera, pacientes crónicos (cirrosis, EPOC, hemodiálisis, DM, oncológicos)
Moderado 2 Puntos	Pérdida de peso >5% en 2 meses o IMC 18.5-20.5 + deterioro estado general ó ingesta 25-60% requerimientos en la última semana	Moderado 2 Puntos	Cirugía mayor abdominal, Ictus, neumonía grave, neoplasias hematológicas
Severo 3 Puntos	Pérdida de peso >5% en 1 mes (>15% en 3 meses) o IMC <18.5 + deterioro estado general ó ingesta 0-25% requerimientos en la última semana	Severo 3 Puntos	TCE, TMO, Pacientes críticos (UCI)

Edad: Si \geq 70 años, añadir 1 punto a la suma total

Cuáles fenotipos encontramos según criterios GLIM?

R/. Tiene dos criterios etiológicos y dos fenotípicos. En base a esto la respuesta es pérdida de peso, masa muscular disminuida e IMC menos a 20.

CRITERIOS FENOTIPICOS			CRITERIOS ETIOLOGICOS	
Pérdida de peso involuntaria	Indice de Masa Corporal IMC	Reducción de la masa muscular	Reducción de la ingesta o asimilación de alimentos	Inflamación
>5% en los últimos 6 meses o >10% en más de 6 meses	< 20 en < 70 años o < 22 en > 70 años	Reducción de la masa corporal por técnicas validadas de composición corporal	≤ 50% > 1 semana o ≤ 100% > 2 semanas o cualquier condición gastrointestinal crónica que altere la asimilación de alimentos	Lesión o Inflamación aguda Patología crónica inflamatoria

En qué etapa o gravedad de la desnutrición se encuentra la paciente según los criterios GLIM?

R/. Etapa de desnutrición severa

Durante toda la hospitalización en Gastroenterología se mantuvo en "nada x vía oral" y se le coloco D/A 5% 70cc/h "para darle algo de calorías y nutrición"

5 días después de la colonoscopia
Llega el informe histopatológico: (02 Feb 2020)
Adenocarcinoma de colon

7 días después de la colonoscopia
Es trasladada al Servicio de Cirugía General.

'Cuál es la orden más frecuente en los hospitales?

R/. NADA POR VÍA ORAL

Con destroza en agua al 5%?

R/. Solo logramos desnutrir al paciente.

Se le realizó la hemicolectomía, el cirujano le explica a la paciente y a la familia que la cirugía fue un éxito. Pero a los dos días está con fiebre y síntomas y aire subdiafragmático evidente en radiografía.

12-Qué puede estar ocurriendo con esta paciente ?

- a-Neumonía nosocomial
- b-Dehiscencia de la anastomosis colonica**
- c-Peritonitis**
- d-Infección de la herida

13-Que se debe hacer ahora ?

- a-Antibióticos
- b-Transfundirle sangre
- c-Laparotomía exploradora**
- d-Nutrición Parenteral

En la laparotomía hay evidencia de pérdida de 2Lts de líquido y a esto se le llama, Catástrofe abdominal.

Actualmente → shock séptico, ARDS, falla renal por sepsis abdominal severa.

Por qué se complica: POR LA MALNUTRICIÓN SEVERA

Dx:

- MALNUTRICIÓN SEVERA
- CA de colon
- Deshiscencia de la anstomosos
- Catástrofe abdominal
- Shock séptico
- ARDS
- SFOM

Por qué se complica esta paciente?

R/. NO FUE PREPARADA NUTRICIONALMENTE

Hubo tiempo para nutrirla?

R/.Sí hubo. En gastro 15 ías + 7 días en sala de cx, total 22 días preop

Cómo era su estado nutricional antes de ser operada?

R/. Malnutrición severa

Qué ocurre con las anastomosis en pacientes malnutridos?

R/. Falla en la cicatrización, porque no hay depósitos de colágeno por la malnutrición severa de la paciente.

Una vez decidido calcular la NPT. Cuánto debería ser el aporte de proteínas si su peso son 65Kg. Tomando en cuenta catabolismo severo:

R/. 130g/día. Porque está en catabolismo severo.

Qué tipos de aa prefiere usar?

R/. AA 13.4% enriquecidos con Glutamina.

Aporte de carbohidrados?

R/. 3g/kg.

Aporte de lípidos?

R/. Lípidos enriquecidos aceite de pescado SMOF

NPT:

-Aminoácidos 13.4% Glutamina (130g/día) **1000cc**

-D/A 50% (195g/día) **390cc**

-Lípidos enriquecidos omega-3 (SMOF LIPID)
(65g/día) **325cc**

-Aditivos **70cc**

-Vol Tot: 1,785cc = 74.37cc/h
(completar con agua **1,800cc**)

-Pasar a **75cc/h**

Recibió NPT por 4 días

23-La Sra Rosa ya tiene un gasto por la ileostomía de 200-300cc/día. Sepsis abdominal controlada. Abdomen blando y depresible.

Se le retiro la NPT e inicio dieta de líquidos claros vía oral por 3 días.

Cuál es el error:



a-Líquidos claros debe ser x 2 días

b-Previamente verificar que hay ruidos intestinales

c-Administrar albúmina IV para subir albúmina sérica

d-Todas las anteriores

- a. Líquidos claros se dan 1 por día
- b. eso no sirve, hay mov intestinales que no se logran auscultar
- C. la albúmina en esta paciente no representa el estado nutricional. La albúmina intravenosa no la va a subir.

24-Por intervención de otro colega cirujano, se logró que los líquidos claros fuera solo un día y rápidamente paso a "dieta molida" vía oral. Sin embargo, la Sra Rosa sólo se come el 50% durante 2-3 días seguidos. Que hacemos nutricionalmente ?

a-Consulta a Psiquiatría

b-Consulta a Fonoaudiología

c-Reiniciar NPT

d-Adicionar Nutrición Parenteral Periférica



Se le agrega CAVIVEN que es lo que hay en Panamá, que trae carbohidratos proteínas y lípidos.

Finalmente se le agrega una infusión (aprovechando la vena central), de

Un formula parenteral que contiene: aminoácidos(34g) + D/A(97g) + lípidos(51g). (1440cc/1000Kcal) a 60cc/h

Indicaciones para NPT periférica:

- ⊕ Bajo catabolismo del px
- ⊕ Ingesta nutricional enteral menos de 50%
- ⊕ Ingesta oral menos de 50%

Ventajas de NPT periférica?

- Reduce las infecciones
- Es menos costosa.

27-La Sra Rosa ya está en una sala fuera de UCI presenta datos de infección en el catéter central y se le va a retirar. ¿Qué hacemos con la Nutrición Parenteral Periférica (NPP) que está recibiendo por vena central ?



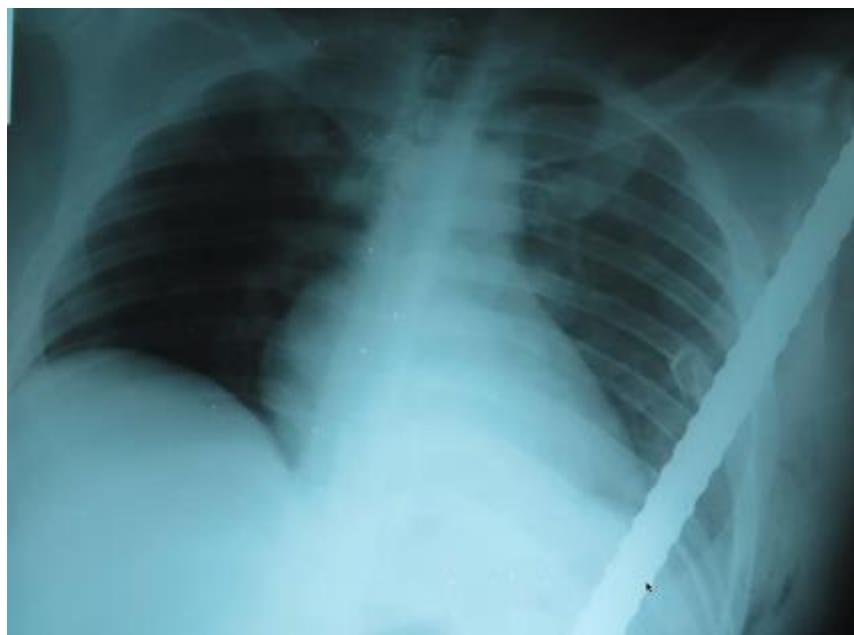
- Ⓐ Vena periférica tolera < 900mOsm/L
Ⓑ Se le debe retirar la NPP
Ⓒ Se debe volver a la NPT
Ⓓ Ninguna de las anteriores

Cuál de sus componentes le da un especial efecto antiinflamatorio?

OMEGA 3 (EPA + DHA)

CASO 2

Paciente masculino de 34 años. Obrero, laborando en ampliación del canal. Cae una varilla de hierro que lo calva en el hombro izquierdo-



Cirugía:

- Neumotórax izq 50%
- Hemotórax izq
- Ruptura de diafragma izq
- Ruptura de bazo
- Hemoperitoneo
- Ruptura del riñón izq

Paciente masculino de 34 años, Despues de operado

Ingresa a la UCI con: FC: 120x` PA: 80/40 Sat: 90% Lactato: 4.5

anúrico, Intubado requiriendo ventilador mecánico,

Recibe: L/R 200cc/h + norepinefrina a 30cc/h (32mg/250cc)

1-Que Tipo de nutrición le inicio ?

- a-Enteral
- b-Parenteral
- c-Mixta
- d-Vía oral
- e-Suplementos con Glutamina
- f- Ninguna de las anteriores

El mismo paciente 2 días después con: FC: 90x` PA: 120/60 Sat: 100%
Lactato: 1.5 Diuresis: 80cc/h Levemente sedado, abdomen distendido y
depresible RHA(-)

Recibe: L/R 100cc/h + Norepinefrina 5cc/h Peso: 75Kg

Datos clínicos que indican que esta muy catabólico

3-En esta nueva condición se le inicia nutrición ?

- a-Sí
- b-No
- c-Tal vez
- d-Primero preguntar al cirujano
- e-Primero verificar si hay ruidos hidroaereos o
canaliza gases.

Se inicia con nutrición enteral. Lo ideal es que sea por una sonda nasogástrica.

Cuál es la que hay que agregarle el paciente politraumatizados?

R/. Glutamina y se coloca 0.3 – 0.5

En el monitoreo de la terapia nutricional de este paciente?

R/. no se debe medir volumen residual gástrico, medir la excreción de nitrógeno en orina cada día no tiene sentido es cada semana. Tampoco le damos albúmina si está baja porque es normal que esté baja en este tipo de pacientes.

9-El paciente se le mide excreción de nitrógeno en orina y resulta en 22gramos:

- a-La perdida total de nitrógeno es de de 24g
- b-En Falla Renal este valor es totalmente confiable
- c-Si deseo lograr un balance (+)2g debo aumentar el aporte a 30g
- d-En caso de que hubiera requerido abdomen abierto se debe agregar 50-60g de proteína por cada litro de líquido peritoneal perdido
- e-Este paciente ya recibe CHON: 2.0g/Kg/día pero resulta en balance N₂ (-)8gramos – Debemos aumentar mucho más el aporte de N₂(proteínas)
- f- Ninguna de las anteriores.

- a) No es porque hay que sumarle insensibles
- b) No es confiable
- c) No, es 28
- d) No
- e) Esto no se resuelve dando más proteínas sino tratando la causa del hipercatabolismo.
- f) RESPUESTA

El paciente presenta gran edema intestinal e íleo paralítico con gran distensión abdominal, no RHA, no canaliza gases. Refiere dolor abdominal. Qué pasa con la nutrición?

Se detiene nutrición enteral y le iniciamos NPT.

Ileo paralítico era por Hipokalemia

Todo resolvió en 3-4 días

Finalmente, después de 10 días, paciente se recupera satisfactoriamente y va a casa

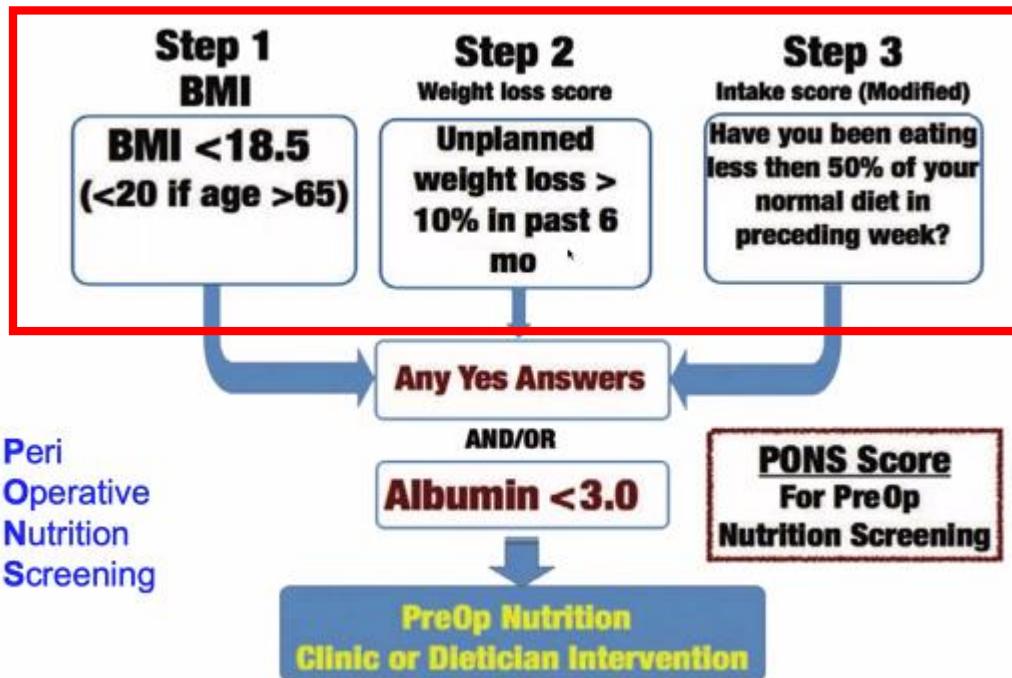
CASO 3

Sr Federico tiene 84 años. Pérdida de peso inexplicable hace 4 a 5 meses. Pérdida de apetito. IMC en 19.

Tiene un adenocarcinoma gástrico. En antro.

Qué cx requiere? Una hemigastrectomía con reconstrucción de Billroth II.

Qué es el PONS?



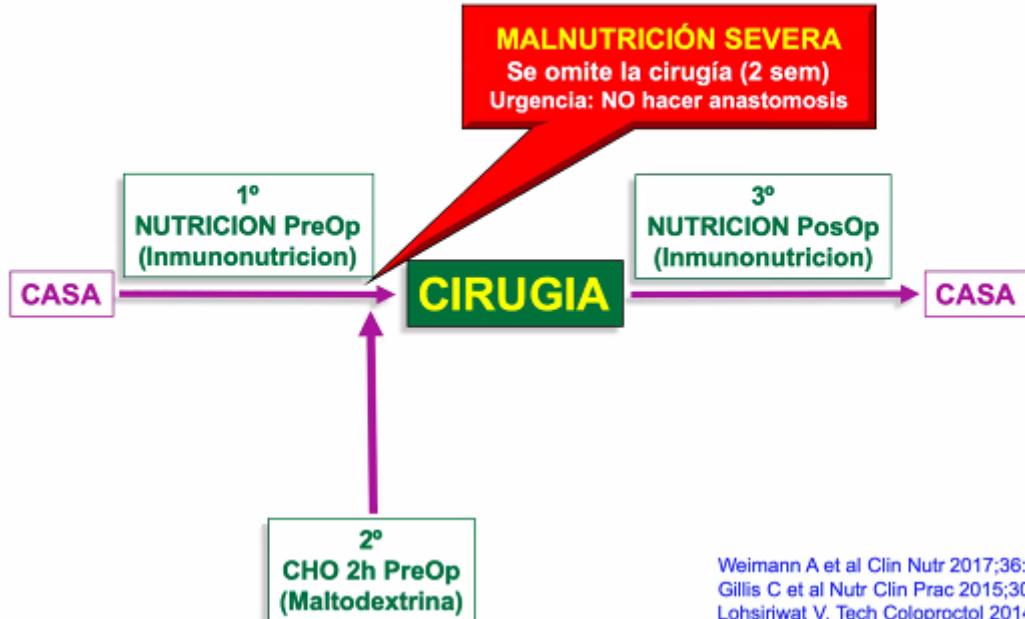
PREOPERATIVE NUTRITION CARE PATHWAY

High Nutrition Risk



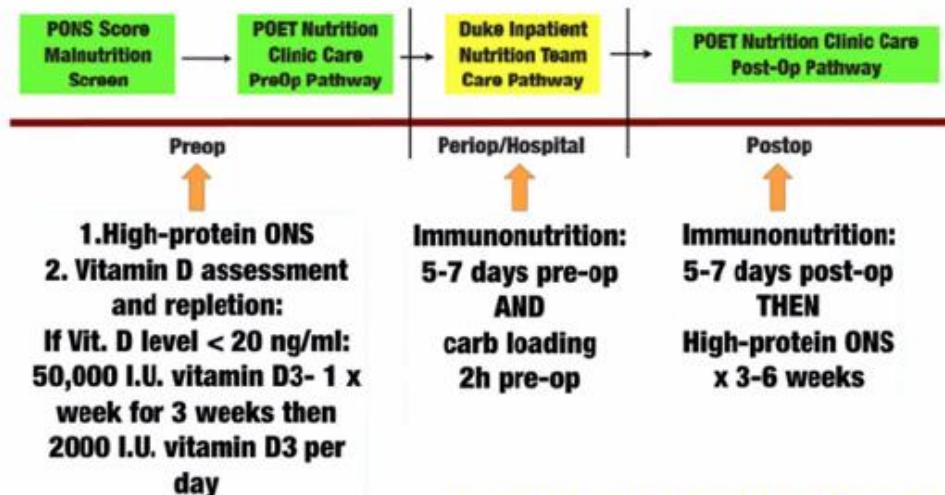
En este paciente se debe omitir cirugía y nutrirlo antes.

Manejo de la malnutrición preoperatoria en pacientes quirúrgicos ...



Se retrasa la cx entre 7 a 14 días. Si es cx de urgencia no hacer anastomosis.

Duke POET pathway

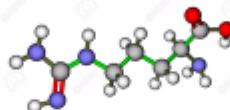
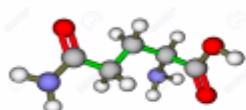


Gillis C et al Anaesthesia 2019, 74 (Suppl. 1), 27–35

Los componentes de immunonutrición, con células inflamatorias → GLUTAMINA.

INMUNONUTRICIÓN PERIOPERATORIA CIRUGÍAS MAYORES

7-10 días PreOp + 7-10 días PosOp
(Proteínas 1.5 g/Kg/día 30 días PreOp y 60 días PosOp)



GLUTAMINA

-Antiinflamatorio
-Nutriente principal del tubo digestivo y sistema inmunológico

0.3-0.5g/Kg/día
No en Falla Hepática
No en Falla Renal sin diálisis

ARGININA

-Antiinflamatorio
-Antiinfeccioso
-Precursor de síntesis de colágeno

15 – 25 g/día
usar sin temor en sepsis y shock séptico

OMEGA-3

-Antiinflamatorio
-Bloquea producción de Acido Araquidónico

EPA-DHA: 2-3 g/día
No riesgo de sangrado