



PANCREATITE AGUDA E COLEDOCOLITÍASE: caso clínico para tutoria médica

D.O.I: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15062032>

Andrea Marques Vanderlei Fregadolli – Famed/MPES/UFAL
Cyro Rego Cabral Junior - Famed/MPES/UFAL
Maria Lusia de Moraes Belo Bezerra - Famed/MPES/UFAL
Myrtis Katille de Assunção Bezerra - Famed/MPES/UFAL
Lenilda Austrilino Silva - Famed/MPES/UFAL
Elisa Miranda Costa - Famed/MPES/UFAL
Clodoaldo Lopes da Silva - Famed/MPES/UFAL
Mírian Araújo Gomes Antunes - Famed/MPES/UFAL
Weidila Siqueira de Miranda Gomes - Famed/MPES/UFAL
Lais Quintiliano Pedroza – Famed/UFAL
Luísa Robalinho de Faria – Famed/UFAL
Ana Clara Monteiro Laranjeira – Famed/UFAL

RESUMO

Este caso clínico fictício foi elaborado para aplicação na tutoria do primeiro período do curso de Medicina da Universidade Federal de Alagoas. O material apresenta um caso motivador sobre um paciente com pancreatite aguda secundária à coledocolitíase, abordando os aspectos anatômicos, fisiológicos, histológicos, bioquímicos e imunológicos do sistema hepatobiliar e pancreático. Inclui os objetivos de aprendizagem da semana, um check-list para orientar os tutores, um resumo dos conteúdos a serem discutidos, modelos de perguntas e respostas para a metodologia tutorial e conceitos fundamentais para a construção do mapa conceitual a ser entregue ao final do estudo de caso. O material enfatiza a importância do diagnóstico precoce, do impacto da obstrução biliar na função hepática e pancreática, além do papel da abordagem multidisciplinar no manejo clínico e terapêutico da condição.

Palavras-chave: Pancreatite Aguda; Coledocolitíase; Metabolismo da Bilirrubina, Função Hepática; Ensino em Saúde.

Nota: Faculdade de Medicina – Famed; Universidade Federal de Alagoas – UFAL; Mestrado Profissional em Ensino na Saúde - MPES.

ABSTRACT

ACUTE PANCREATITIS AND CHOLEDOCHOLITHIASIS: clinical case for medical tutoring

This fictional clinical case was developed for application in the tutoring program of the first-year Medical School course at the Federal University of Alagoas. The material presents a motivating case about a patient with acute pancreatitis secondary to choledocholithiasis, addressing the anatomical, physiological, histological, biochemical, and immunological aspects of the hepatobiliary and pancreatic system. It includes the week's learning objectives, a checklist to guide tutors, a summary of the topics to be discussed, sample questions and answers for the tutorial methodology, and fundamental concepts for constructing the conceptual map to be submitted at the end of the case study. The material emphasizes the importance of early diagnosis, the impact of bile duct obstruction on liver and pancreatic function, and the role of a multidisciplinary approach in the clinical and therapeutic management of the condition.

Keywords: Acute Pancreatitis; Choledocholithiasis; Bilirubin Metabolism; Liver Function; Health Education.

RESUMEN

PANCREATITIS AGUDA Y COLEDOCOLITIASIS: caso clínico para tutoría médica

Este caso clínico ficticio fue desarrollado para su aplicación en la tutoría del primer año del curso de Medicina de la Universidad Federal de Alagoas. El material presenta un caso motivador sobre un paciente con pancreatitis aguda secundaria a coledocolitiasis, abordando los aspectos anatómicos, fisiológicos, histológicos, bioquímicos e inmunológicos del sistema hepatobiliar y pancreático. Incluye los objetivos de aprendizaje de la semana, una lista de verificación para orientar a los tutores, un resumen de los temas a discutir, modelos de preguntas y respuestas para la metodología tutorial y conceptos fundamentales para la construcción del mapa conceptual que se entregará al final del estudio del caso. El material enfatiza la importancia del diagnóstico precoz, el impacto de la obstrucción biliar en la función hepática y pancreática, y el papel del enfoque multidisciplinario en el manejo clínico y terapéutico de la condición.

Palabras clave: Pancreatitis Aguda; Coledocolitiasis; Metabolismo de la Bilirrubina; Función Hepática; Educación en Salud.

RÉSUMÉ

PANCRÉATITE AIGÜE ET CHOLÉDOCOLITHIASE: cas clinique pour le tutorat médical

Ce cas clinique fictif a été développé pour être appliqué dans le programme de tutorat du premier cycle de médecine de l'Université Fédérale d'Alagoas. Le matériel présente un cas motivant d'un patient atteint de pancréatite aiguë secondaire à une cholédocolithiase, abordant les aspects anatomiques, physiologiques, histologiques, biochimiques et immunologiques du système hépatobiliaire et pancréatique. Il comprend les objectifs d'apprentissage de la semaine, une liste de contrôle pour guider les tuteurs, un résumé des sujets à discuter, des modèles de questions et réponses pour la méthodologie tutorale, ainsi que des concepts fondamentaux pour la construction de la carte conceptuelle à soumettre à la fin de l'étude de cas. Le matériel souligne l'importance du diagnostic précoce, l'impact de l'obstruction biliaire sur la fonction hépatique et pancréatique, ainsi que le rôle de l'approche multidisciplinaire dans la prise en charge clinique et thérapeutique de la condition.

Mots-clés: Pancréatite Aiguë; Cholédocolithiase; Métabolisme de la Bilirubine; Fonction Hépatique; Éducation en Santé.

CASO MOTIVADOR 5, MÓDULO II

INIMIGO DO ESPELHO

Pedro, homem de 52 anos, motorista de caminhão, residente em Palmeira dos Índios, Alagoas, sexo masculino, etnia parda, procurou o serviço de gastroenterologia do SUS com queixa de dor abdominal intensa no quadrante superior direito há 2 semanas, associada a náuseas, vômitos, perda de apetite e icterícia progressiva; relatou colúria (urina escura) e acolia fecal (fezes claras); ao exame físico, apresentava icterícia evidente, hepatomegalia dolorosa à palpação e sinal de Murphy positivo; exames laboratoriais revelaram elevação das enzimas hepáticas (ALT 150 U/L; AST 130 U/L; VR: <40 U/L), bilirrubina total de 10 mg/dL (direta 7 mg/dL, indireta 3 mg/dL; VR: total <1,2 mg/dL), fosfatase alcalina 300 U/L (VR: 40-129 U/L) e gama-GT 200 U/L (VR: 10-50 U/L); exames de coagulação mostraram INR de 1,5 (VR: 0,8-1,2); ultrassonografia abdominal revelou dilatação das vias biliares intra e extra-hepáticas e presença de cálculos na vesícula biliar e no colédoco (coledocolitíase); a tomografia computadorizada confirmou os achados e mostrou sinais de pancreatite aguda; Pedro foi atendido por uma equipe multidisciplinar composta por gastroenterologista (especialidade principal), cirurgião geral, nutricionista e enfermeiro; o plano terapêutico incluiu internação hospitalar, jejum, hidratação intravenosa, controle da dor e programação de colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE) para remoção dos cálculos biliares; o cirurgião avaliou a necessidade de colecistectomia laparoscópica após estabilização do quadro; o nutricionista planejou a reintrodução gradual da dieta e orientou sobre restrição de gorduras; o enfermeiro monitorou os sinais vitais e forneceu suporte ao paciente e família; Pedro foi informado sobre a gravidade da condição, a

importância do tratamento adequado e as possíveis complicações, sendo obtido consentimento informado para os procedimentos propostos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Anatomia

- **Identificar as principais estruturas do fígado, vesícula biliar e pâncreas afetadas:**
 - Compreender a anatomia do sistema hepatobiliar e pancreático, incluindo as vias biliares e ductos pancreáticos.
- **Reconhecer a vascularização e drenagem do fígado e pâncreas:**
 - Entender o suprimento arterial, drenagem venosa e linfática, e a inervação desses órgãos.

Fisiologia

- **Explorar a função hepatobiliar e pancreática:**
 - Analisar a produção e excreção da bile, e o papel das enzimas pancreáticas na digestão.
- **Compreender o metabolismo da bilirrubina:**
 - Identificar as etapas da formação, conjugação e excreção da bilirrubina.

Histologia

- **Diferenciar as estruturas histológicas do fígado e pâncreas:**
 - Reconhecer os hepatócitos, ductos biliares, ácinos pancreáticos e ilhotas de Langerhans.
- **Analisar alterações histopatológicas na pancreatite aguda e colestase:**
 - Estudar as características celulares da inflamação e necrose pancreática.

Biologia celular e molecular

- **Compreender a patogênese da pancreatite aguda:**
 - Explorar os mecanismos moleculares da ativação intrapancreática das enzimas digestivas.
- **Relacionar a obstrução biliar ao dano hepatocelular:**
 - Identificar como a colestase leva à lesão dos hepatócitos.

Embriologia

- **Descrever o desenvolvimento do sistema hepatobiliar e pancreático:**
 - Entender a formação dos brotos hepático e pancreático durante o desenvolvimento embrionário.
- **Analisar possíveis malformações congênitas:**
 - Compreender patologias como pâncreas anular e atresia biliar.

Bioquímica

- **Identificar o papel das enzimas pancreáticas na digestão:**

- Avaliar a função da amilase, lipase e proteases na degradação dos macronutrientes.
- **Explicar o metabolismo dos pigmentos biliares:**
 - Compreender as reações bioquímicas envolvidas na formação e conjugação da bilirrubina.

Saúde e sociedade

- **Compreender a importância da abordagem multidisciplinar:**
 - Reconhecer o papel de diferentes profissionais no manejo da pancreatite aguda e coledocolitíase.
- **Reconhecer fatores de risco sociais:**
 - Avaliar o impacto da dieta rica em gorduras e do consumo de álcool na etiologia das doenças hepatopancreáticas.
- **Avaliar o acesso à saúde especializada:**
 - Discutir a importância do SUS no diagnóstico e tratamento eficaz em populações vulneráveis.

Ética médica

- **Garantir privacidade e confidencialidade:**
 - Aplicar princípios éticos no manejo das informações sensíveis do paciente.
- **Beneficência e não maleficência:**
 - Equilibrar os benefícios e riscos ao propor procedimentos invasivos como a CPRE.
- **Consentimento informado:**
 - Assegurar que o paciente compreenda a gravidade da condição e as possíveis complicações.

Defesa e promoção da saúde

- **Prevenção e educação em saúde:**
 - Desenvolver estratégias para promover hábitos alimentares saudáveis e redução do consumo de álcool.
- **Campanhas de conscientização:**
 - Informar sobre a importância da detecção precoce de cálculos biliares e doenças pancreáticas.
- **Estratégias comunitárias:**
 - Implementar programas de orientação sobre saúde hepatobiliar e pancreática.

CHECK LIST DO TUTOR

MECANISMOS DA FUNÇÃO HEPATOBILIAR E PANCREÁTICA

Anatomia e histologia do fígado, vesícula biliar e pâncreas

Fígado:

- **Anatomia:**
 - Maior órgão sólido do corpo, localizado no quadrante superior direito.
 - Dividido em lobos direito e esquerdo.

- **Vascularização:**
 - **Suprimento Duplo:**
 - **Veia Porta Hepática (70%):** Sangue rico em nutrientes do trato gastrointestinal.
 - **Artéria Hepática Própria (30%):** Sangue arterial oxigenado.
 - **Drenagem Venosa:**
 - **Veias Hepáticas:** Drenam para a veia cava inferior.
- **Histologia:**
 - **Lóbulos Hepáticos:**
 - **Hepatócitos:** Principais células funcionais.
 - **Sinusoides Hepáticos:** Capilares especializados.
 - **Células de Kupffer:** Macrófagos residentes.
 - **Referência:** Junqueira, L. C., & Carneiro, J. (2013). *Histologia Básica*. Capítulo 18.

Vesícula biliar e vias biliares

- **Anatomia:**
 - **Vesícula Biliar:** Armazena e concentra a bile.
 - **Vias Biliares:**
 - **Ductos Hepáticos Direito e Esquerdo:** Formam o **Ducto Hepático Comum**.
 - **Ducto Cístico:** Conecta a vesícula biliar ao ducto hepático comum.
 - **Ducto Colédoco:** Forma-se pela união do ducto hepático comum com o ducto cístico.
 - **Referência:** Moore, K. L., & Dalley, A. F. (2013). *Anatomia Orientada para a Clínica*. Capítulo 2.

Pâncreas:

- **Anatomia:**
 - Órgão retroperitoneal, localizado posteriormente ao estômago.
 - Dividido em cabeça, colo, corpo e cauda.
- **Ductos Pancreáticos:**
 - **Ducto Pancreático Principal (de Wirsung):** Desemboca na papila maior do duodeno.
 - **Ducto Pancreático Acessório (de Santorini):** Pode estar presente, desembocando na papila menor.
- **Histologia:**
 - **Porção Exócrina:**
 - **Ácinos Pancreáticos:** Produzem enzimas digestivas.
 - **Porção Endócrina:**
 - **Ilhotas de Langerhans:** Produzem hormônios como insulina e glucagon.
 - **Referência:** Junqueira & Carneiro. *Histologia Básica*. Capítulo 18.

Função hepatobiliar

- **Produção e Secreção da Bile:**
 - **Composição da Bile:**
 - Ácidos biliares, colesterol, fosfolipídios, bilirrubina conjugada e eletrólitos.

- **Funções da Bile:**
 - Emulsificação de gorduras para facilitar a digestão e absorção.
 - Excreção de resíduos metabólicos e xenobióticos.
- **Armazenamento na Vesícula Biliar:**
 - Concentração da bile por absorção de água e íons.
- **Referência:** Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2017). *Tratado de Fisiologia Médica*. Capítulo 70.

Metabolismo da bilirrubina

- **Formação:**
 - Degradação de hemácias senescentes no baço libera hemoglobina.
 - **Hemoglobina → Heme → Biliverdina → Bilirrubina Indireta (não conjugada)**
- **Transporte:**
 - Bilirrubina indireta é transportada ligada à albumina até o fígado.
- **Conjugação Hepática:**
 - **Enzima:**
 - UDP-glicuroniltransferase.
 - Bilirrubina indireta é conjugada com ácido glicurônico, formando bilirrubina direta (conjugada).
- **Excreção:**
 - Bilirrubina conjugada é excretada na bile para o intestino.
 - Convertida em urobilinogênio pelas bactérias intestinais.
 - **Destino do Urobilinogênio:**
 - **Reabsorção e excreção renal:** Urobilina (colore a urina).
 - **Excreção fecal:** Estercobilina (colore as fezes).
- **Referência:** Berne & Levy. *Fisiologia*. Capítulo 41.

Função pancreática

- **Secreção Exócrina:**
 - **Enzimas Digestivas:**
 - **Amilase Pancreática:** Digestão de carboidratos.
 - **Lipase Pancreática:** Digestão de lipídios.
 - **Proteases (Tripsinogênio, Quimotripsinogênio):** Digestão de proteínas.
 - **Bicarbonato:**
 - Neutraliza o quimo ácido no duodeno.
- **Mecanismo de Secreção:**
 - Estímulos hormonais (secretina e colecistocinina) e neurais (nervo vago).
- **Referência:** Guyton & Hall. *Tratado de Fisiologia Médica*. Capítulo 64.

Patogênese da pancreatite aguda

- **Ativação Prematura das Enzimas Digestivas:**
 - Obstrução do ducto pancreático pelo cálculo biliar leva ao acúmulo de secreções.
 - Ativação do tripsinogênio em tripsina dentro do pâncreas.
- **Autodigestão Pancreática:**
 - Enzimas ativas digerem o tecido pancreático.
- **Resposta Inflamatória:**

- Liberação de citocinas inflamatórias.
- Edema, necrose e possível hemorragia.
- **Referência:** Robbins, S. L., et al. (2015). *Patologia - Bases Patológicas das Doenças*. Capítulo 19.

Obstrução biliar e colestase

- **Coledocolitíase:**
 - Presença de cálculos no ducto colédoco.
- **Consequências:**
 - Obstrução do fluxo biliar.
 - Acúmulo de bilirrubina conjugada no sangue (hiperbilirrubinemia direta).
- **Dano Hepatocelular:**
 - Pressão retrógrada danifica os hepatócitos.
 - Elevação das enzimas hepáticas (ALT, AST).
- **Referência:** Guyton & Hall. *Tratado de Fisiologia Médica*. Capítulo 71.

IMPORTÂNCIA CLÍNICA

No caso de Pedro, a presença de cálculos biliares obstruindo o ducto colédoco resultou em colestase e icterícia. A obstrução também levou à pancreatite aguda devido à ativação intrapancreática das enzimas digestivas. Compreender os mecanismos fisiológicos e patológicos é crucial para o manejo adequado, prevenção de complicações graves e orientação ao paciente.

PERGUNTAS E RESPOSTAS

1. **Quais são as principais estruturas do sistema hepatobiliar e pancreático afetadas no caso de Pedro, e qual é a importância da obstrução do ducto colédoco?**

As estruturas afetadas incluem a vesícula biliar, ducto colédoco, fígado e pâncreas. A obstrução do ducto colédoco por cálculos biliares (coledocolitíase) impede o fluxo normal da bile do fígado para o intestino delgado. Isso leva ao acúmulo de bilirrubina conjugada no sangue, causando icterícia, colúria e acolia fecal. Além disso, a obstrução pode causar refluxo de bile para o pâncreas, resultando em pancreatite aguda devido à ativação prematura das enzimas digestivas.

2. **Como ocorre a vascularização e drenagem do fígado e pâncreas, e por que isso é relevante para as doenças hepatopancreáticas?**

- **Fígado:**
 - **Suprimento Duplo:**
 - **Veia Porta Hepática:** Transporta nutrientes e toxinas absorvidas no trato gastrointestinal.
 - **Artéria Hepática Própria:** Fornece oxigênio aos hepatócitos.
 - **Drenagem Venosa:** Veias hepáticas drenam para a veia cava inferior.

- **Pâncreas:**

- **Artérias Pancreáticas:** Derivadas da artéria esplênica e mesentérica superior.
- **Drenagem Venosa:** Veias pancreáticas drenam para a veia porta.

A vascularização rica permite que processos inflamatórios ou infecciosos no fígado e pâncreas tenham implicações sistêmicas. Alterações na perfusão podem agravar lesões teciduais.

3. **Quais são as funções principais do fígado e pâncreas na digestão e metabolismo?**

- **Fígado:**

- **Produção da Bile:** Emulsifica gorduras para digestão.
- **Metabolismo de Nutrientes:** Carboidratos, lipídios e proteínas.
- **Desintoxicação:** Metaboliza drogas e toxinas.
- **Armazenamento:** Glicogênio, vitaminas e minerais.

- **Pâncreas:**

- **Secreção Exócrina:**
 - **Enzimas Digestivas:** Amilase, lipase, proteases.
 - **Bicarbonato:** Neutraliza o ácido gástrico no duodeno.
- **Secreção Endócrina:**
 - **Hormônios:** Insulina e glucagon, regulando a glicemia.

4. **Como ocorre o metabolismo da bilirrubina e quais são as causas da icterícia observada em Pedro?**

- **Metabolismo da Bilirrubina:**

- **Formação:** Degradação da hemoglobina libera bilirrubina indireta.
- **Conjugação Hepática:** Bilirrubina indireta é conjugada no fígado, tornando-se solúvel (bilirrubina direta).
- **Excreção Biliar:** Bilirrubina direta é excretada na bile.

- **Icterícia em Pedro:**

- **Causa:** Obstrução do ducto colédoco impede a excreção da bilirrubina conjugada.
- **Resultado:** Acúmulo de bilirrubina direta no sangue, levando à icterícia, colúria e acolia fecal.

5. **Qual é o mecanismo pelo qual a coledocolitíase pode levar à pancreatite aguda?**

- **Mecanismo:**

- **Obstrução Comum:**
 - O ducto colédoco e o ducto pancreático principal desembocam próximos no duodeno (ampola de Vater).
- **Refluxo Biliar:**
 - A obstrução pelo cálculo pode causar refluxo de bile para o ducto pancreático.
- **Ativação Enzimática:**
 - Bile e aumento da pressão ductal levam à ativação prematura das enzimas pancreáticas dentro do pâncreas.
- **Autodigestão:**

- Enzimas ativas digerem o tecido pancreático, causando inflamação e necrose.

6. Quais são as alterações histopatológicas características da pancreatite aguda?

- **Edema Intersticial:**
 - Acúmulo de fluidos no tecido pancreático.
- **Necrose Gordurosa:**
 - Enzimas lipolíticas digerem gordura peripancreática.
- **Infiltrado Inflamatório:**
 - Predominância de neutrófilos.
- **Hemorragia:**
 - Danos vasculares podem levar a sangramentos locais.
- **Necrose Acinar:**
 - Destruição dos ácinos pancreáticos.

7. Como a obstrução biliar leva ao dano hepatocelular e elevação das enzimas hepáticas?

- **Colestase Obstrutiva:**
 - A bile acumulada exerce pressão retrógrada nos canalículos biliares e hepatócitos.
- **Dano Celular:**
 - A toxicidade dos sais biliares acumulados danifica as membranas celulares.
- **Liberação de Enzimas:**
 - Lesão dos hepatócitos libera ALT e AST no sangue.
- **Inflamação:**
 - Ativação de respostas inflamatórias agrava o dano.

8. Qual é o papel das enzimas pancreáticas na digestão dos macronutrientes?

- **Amilase Pancreática:**
 - Digere amido em maltose e dextrinas.
- **Lipase Pancreática:**
 - Hidrolisa triglicerídeos em ácidos graxos e monoglicerídeos.
- **Proteases (Tripsina, Quimotripsina, Carboxipeptidase):**
 - Quebram proteínas em peptídeos menores e aminoácidos.
- **Nucleases:**
 - Digestionam ácidos nucleicos.

9. Como a ativação prematura das enzimas pancreáticas dentro do pâncreas contribui para a pancreatite aguda?

- **Ativação do Tripsinogênio:**
 - Normalmente ativado no duodeno pela enterocinase.
- **Ativação Intrapancreática:**
 - Obstrução ou dano celular leva à ativação do tripsinogênio em tripsina dentro do pâncreas.
- **Cascata Enzimática:**
 - Tripsina ativa outras enzimas digestivas.
- **Autodigestão:**

- Enzimas digerem o tecido pancreático, causando inflamação e necrose.
10. Qual é a importância da CPRE (Colangiopancreatografia Retrógrada Endoscópica) no manejo da coledocolitíase e pancreatite associada?
- **Diagnóstico e Tratamento:**
 - Permite visualização das vias biliares e pancreáticas.
 - Remoção endoscópica dos cálculos biliares obstrutivos.
 - **Alívio da Obstrução:**
 - Restaura o fluxo biliar normal.
 - **Prevenção de Complicações:**
 - Reduz a pressão ductal e previne danos adicionais ao pâncreas e fígado.
11. Como a colecistectomia laparoscópica contribui para a prevenção de novos episódios de coledocolitíase e pancreatite?
- **Remoção da Vesícula Biliar:**
 - Elimina o reservatório de formação de cálculos biliares.
 - **Prevenção de Recorrência:**
 - Reduz a possibilidade de novos cálculos migrarem para o ducto colédoco.
 - **Benefícios da Técnica Laparoscópica:**
 - Menor invasão cirúrgica.
 - Recuperação mais rápida.
12. Quais são os fatores de risco associados ao desenvolvimento de cálculos biliares e como eles podem ser modificados?
- **Fatores de Risco:**
 - **Idade e Sexo:** Mais comuns em mulheres e com o avanço da idade.
 - **Dieta Rica em Gorduras e Colesterol.**
 - **Obesidade.**
 - **Perda de Peso Rápida.**
 - **História Familiar.**
 - **Modificações:**
 - **Dieta Equilibrada:** Redução de gorduras saturadas.
 - **Atividade Física Regular.**
 - **Controle do Peso.**
13. Como o consumo de álcool pode influenciar a função pancreática e hepatobiliar?
- **Pâncreas:**
 - **Estimula a Secreção Pancreática:**
 - Aumenta a produção de enzimas.
 - **Dano Direto:**
 - Tóxico para células acinares.
 - **Espasmo do Esfíncter de Oddi:**
 - Pode causar obstrução temporária.
 - **Fígado:**

- **Esteatose Hepática:**
 - Acúmulo de gordura nos hepatócitos.
- **Hepatite Alcoólica:**
 - Inflamação hepática.
- **Cirrose:**
 - Fibrose e perda da função hepática.

14. Qual é o papel da secretina e colecistocinina na regulação das secreções pancreática e biliar?

- **Secretina:**
 - **Produção:**
 - Células S do duodeno em resposta ao ácido gástrico.
 - **Função:**
 - Estimula a secreção de bicarbonato pelo pâncreas.
 - Aumenta a produção de bile pelo fígado.
- **Colecistocinina (CCK):**
 - **Produção:**
 - Células I do duodeno em resposta a gorduras e proteínas.
 - **Função:**
 - Estimula a liberação de enzimas pancreáticas.
 - Contrai a vesícula biliar, liberando bile.
 - Relaxa o esfíncter de Oddi.

15. Como o jejum e a hidratação intravenosa contribuem para o manejo inicial da pancreatite aguda?

- **Jejum:**
 - **Reduz a Estimulação Pancreática:**
 - Evita a liberação de enzimas digestivas.
- **Hidratação Intravenosa:**
 - **Manutenção da Perfusão:**
 - Previne hipovolemia e complicações renais.
 - **Diluição de Enzimas e Citocinas:**
 - Pode reduzir a inflamação sistêmica.

16. Quais são as possíveis complicações da pancreatite aguda se não tratada adequadamente?

- **Necrose Pancreática:**
 - Pode levar a infecções graves.
- **Pseudocistos Pancreáticos:**
 - Acúmulo de fluidos encapsulados.
- **Insuficiência Orgânica Múltipla:**
 - Choque séptico, insuficiência renal e respiratória.
- **Diabetes Mellitus:**
 - Destruição das células das ilhotas de Langerhans.

17. Como a dieta rica em gorduras pode afetar a formação de cálculos biliares e a saúde hepatopancreática?

- **Excesso de Colesterol na Bile:**
 - Precipitação e formação de cálculos de colesterol.

- **Estimulação da Secreção Biliar:**
 - Dietas gordurosas aumentam a demanda de bile.
 - **Sobrecarrega o Pâncreas:**
 - Aumenta a produção de enzimas digestivas.
18. Qual é a importância do consentimento informado ao propor procedimentos como CPRE e cirurgias, e como garantir que o paciente compreenda os riscos e benefícios?
- **Consentimento Informado:**
 - **Processo Ético e Legal:**
 - O paciente deve receber informações claras sobre o procedimento, riscos, benefícios e alternativas.
 - **Compreensão:**
 - Utilizar linguagem acessível.
 - Verificar se o paciente entendeu.
 - **Autonomia:**
 - Respeitar a decisão informada do paciente.
19. Como o enfermeiro pode contribuir para o monitoramento e suporte ao paciente com pancreatite aguda e coledocolitíase?
- **Monitoramento de Sinais Vitais:**
 - Detectar alterações hemodinâmicas.
 - **Controle da Dor:**
 - Administração de analgesia conforme prescrição.
 - **Suporte Nutricional:**
 - Auxiliar na transição do jejum para a dieta.
 - **Educação do Paciente e Família:**
 - Orientar sobre cuidados pós-alta e prevenção.
20. Quais estratégias podem ser implementadas para promover hábitos saudáveis e prevenir doenças hepatopancreáticas na comunidade?
- **Educação em Saúde:**
 - Campanhas sobre alimentação equilibrada e redução do consumo de álcool.
 - **Programas Comunitários:**
 - Incentivo à prática de atividades físicas.
 - **Acesso a Serviços de Saúde:**
 - Facilitar exames preventivos e consultas.
 - **Parcerias com Instituições:**
 - Colaboração com escolas e empresas para promover saúde.

CONCEITOS QUE DEVEM ESTAR NO MAPA CONCEITUAL

Mecanismos da função hepatobiliar e pancreática

1. Fígado

- **Anatomia:**
 - Lobos direito e esquerdo.
 - Vasos: Veia Porta Hepática e Artéria Hepática.

- **Funções:**
 - Produção da bile.
 - Metabolismo de nutrientes.
 - Desintoxicação.
- **Metabolismo da Bilirrubina:**
 - Formação de bilirrubina indireta.
 - Conjugação hepática.
 - Excreção na bile.
- 2. **Vesícula Biliar e Vias Biliares**
 - **Estruturas:**
 - Vesícula biliar.
 - Ductos biliares: Hepático comum, Cístico, Colédoco.
 - **Funções:**
 - Armazenar e concentrar bile.
 - Liberar bile no duodeno.
- 3. **Pâncreas**
 - **Anatomia:**
 - Cabeça, colo, corpo e cauda.
 - Ducto Pancreático Principal (de Wirsung).
 - **Funções:**
 - **Exócrina:**
 - Produção de enzimas digestivas.
 - Secreção de bicarbonato.
 - **Endócrina:**
 - Produção de hormônios (insulina, glucagon).
- 4. **Patologias**
 - **Coledocolitíase:**
 - Cálculos no ducto colédoco.
 - Causa obstrução biliar.
 - **Pancreatite Aguda:**
 - Ativação prematura de enzimas.
 - Autodigestão do pâncreas.
 - **Icterícia Obstrutiva:**
 - Acúmulo de bilirrubina conjugada.
 - Colúria e acolia fecal.
- 5. **Regulação Hormonal**
 - **Secretina:**
 - Estimula secreção de bicarbonato.
 - **Colecistocinina (CCK):**
 - Estimula liberação de enzimas pancreáticas.
 - Contraí a vesícula biliar.
- 6. **Importância Clínica**
 - **Procedimentos:**
 - CPRE para remoção de cálculos.
 - Colecistectomia para prevenir recorrências.
 - **Abordagem Multidisciplinar:**
 - Envolvimento de gastroenterologista, cirurgião, nutricionista, enfermeiro.

REFERÊNCIAS

- BARRETT, K. E. et al. **Ganong: Fisiologia Médica**. 26^a ed. Porto Alegre: AMGH, 2019.
- BERNE, R. M.; LEVY, M. N. **Fisiologia**. 6^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 14^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2023.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **E-book - Histologia Básica - Texto e Atlas**. 12^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.
- KATZUNG, B. G.; VANDERAH, Todd W. **Farmacologia básica e clínica**. Artmed Editora, 2022.
- MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, Ken; PFALLER, Michael. **Microbiologia Médica** 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- ROBBINS, S. L.; COTRAN, R. S. **Patologia: Bases Patológicas das Doenças**. 9^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.