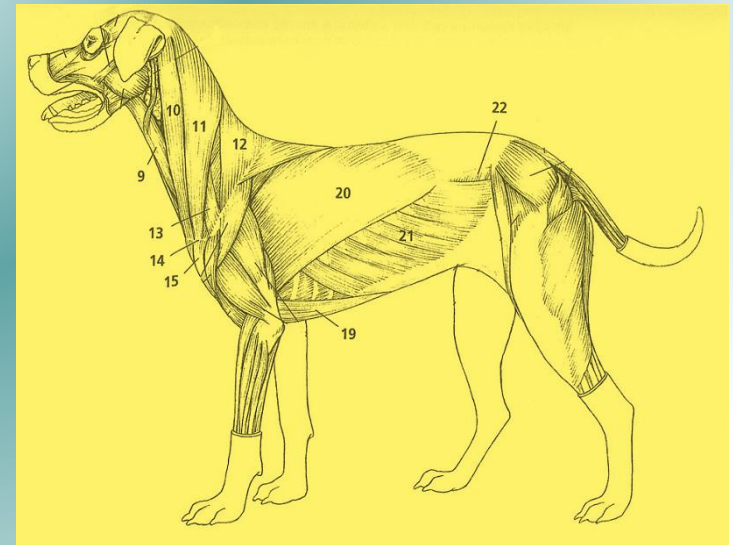
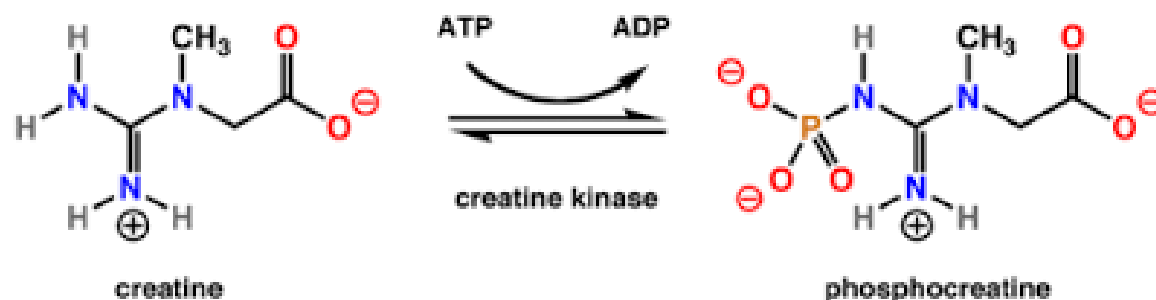


AVALIAÇÃO LABORATORIAL DE LESÃO MUSCULAR

Professora Dra. Camila Serina Lasta
Vetex Lab Porto Alegre

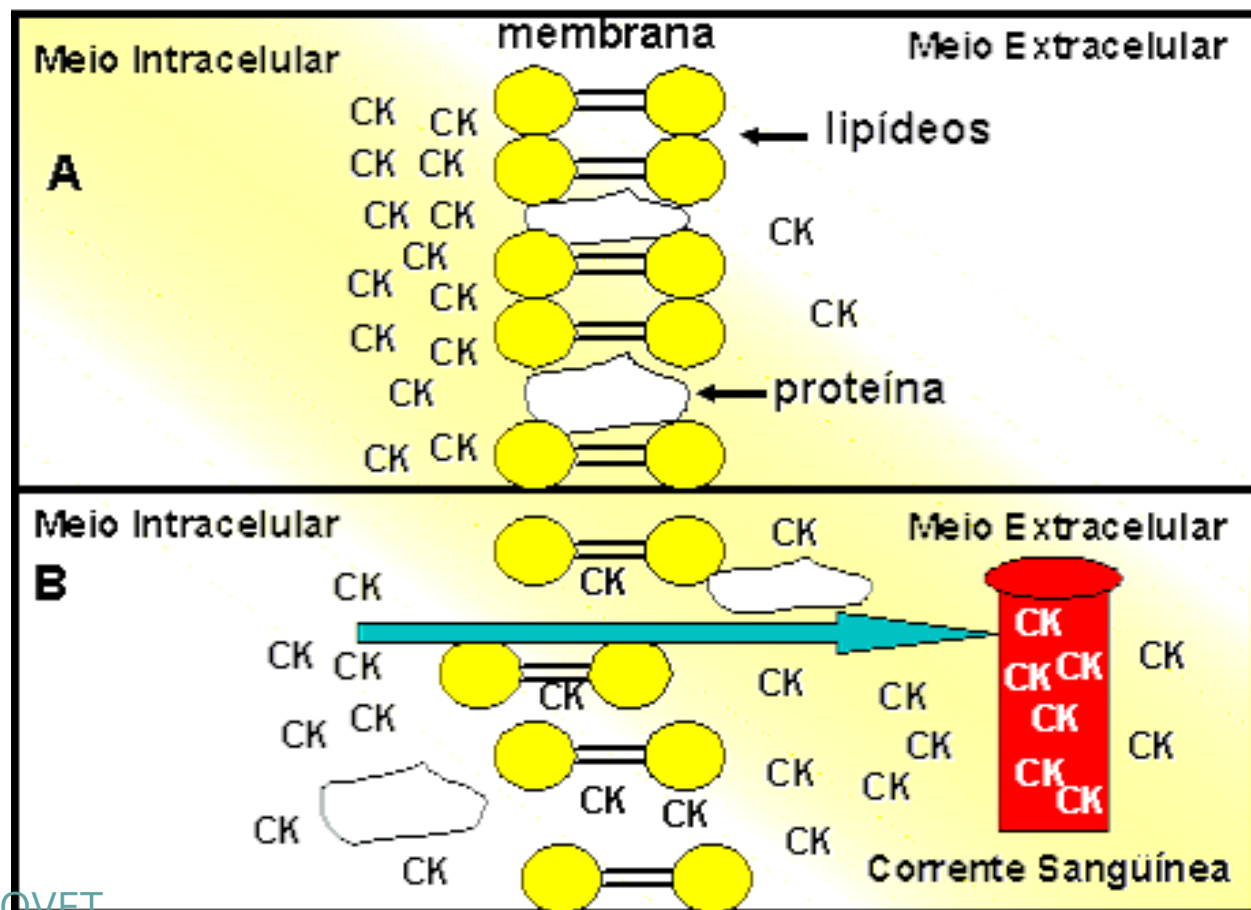


CREATINA QUINASE CK OU CPK



- Músculo específica (enzima de extravasamento)
- Lesão muscular (necrose, isquemia, traumatismo) → excesso exercício, convulsão, decúbito prolongado, miosite (Neospora, Toxoplasma), infarto miocárdio (CK MB)
- **AUMENTO RÁPIDO 6-12h/// DIMINUIÇÃO RÁPIDA 24 -36h**

DERMATOVET
CURSOS



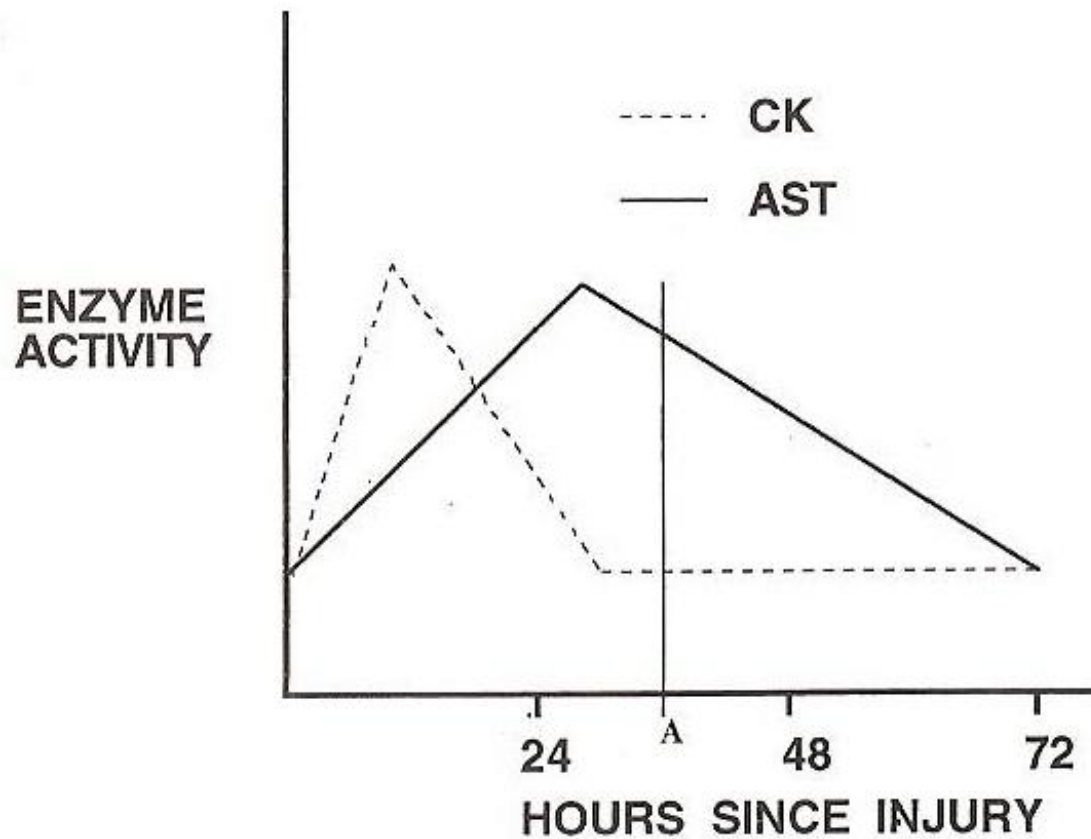
LESÃO MUSCULAR - AST

- Não é músculo específica!!
- Mesmas causas de elevação da CK
- AUMENTO 24-36 h /// DIMINUIÇÃO 48 h (tardio)

↓**AST** e **CK** ↑ ⇒ lesão hiperaguda

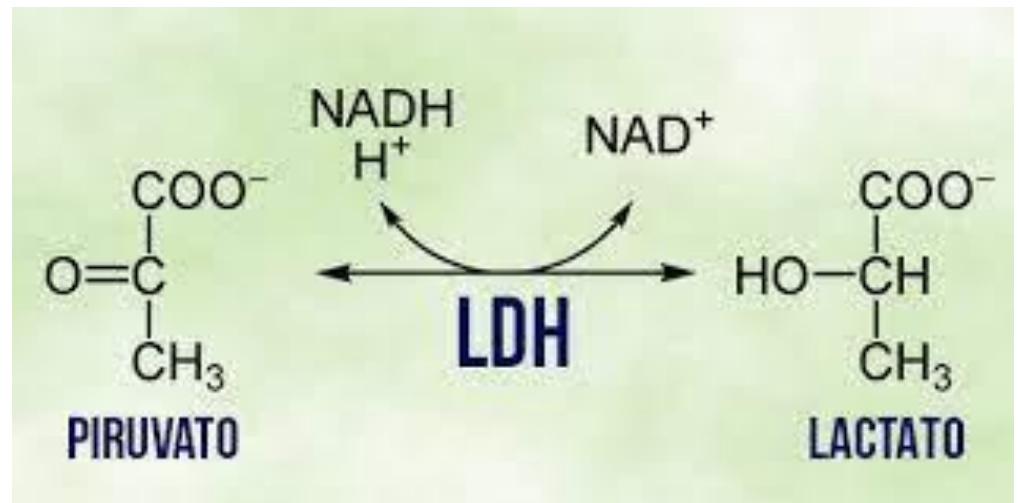
AST ↑ e **CK** ↓ ⇒ processo de recuperação

AST ↑ e **CK** ↑ ⇒ dano muscular crônico/ativo



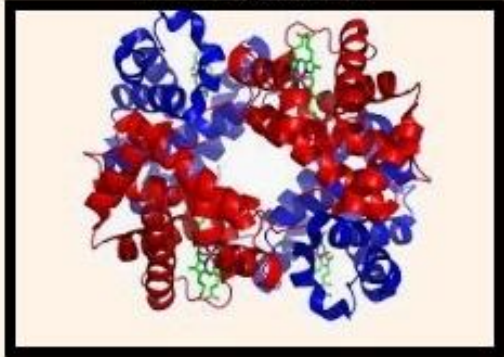
LACTATO DESIDROGENASE- LDH

- Cinco isoenzimas LDH
- Geralmente predomina LDH1 no músculo cardíaco e LDH5 músculo esquelético
- **CUIDAR HEMÓLISE!!!**



MIOGLOBINEMIA & MIOGLOBINÚRIA

Hemoglobina



Mioglobina

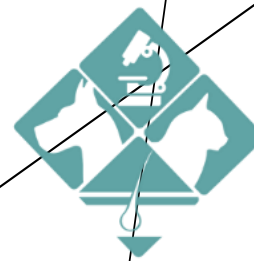


ASPECTO DAS AMOSTRAS DE URINA



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GONZÁLEZ, F.H.D.; SILVA, S.C. Introdução à bioquímica clínica animal. Porto Alegre: Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023.
- KANEKO, J.J.; HARVEY, J.W.; BRUSS, M.L. Clinical biochemistry of domestic animals. 6ª ed. San Diego: Academic Press Inc., 2008.
- THRALL, M.A.; BAKER, D.C.; CAMPBELL, T.W., et al. Hematologia e bioquímica clínica veterinária. São Paulo: Roca Ltda, 2018



DERMATOVET
CURSOS

MÓDULO PATOLOGIA CLÍNICA PROF. DRA. CAMILA SERINA LASTA
LABORATÓRIO VETEX PORTO ALEGRE

METABOLISMO DA GLICOSE E AVALIAÇÃO LABORATORIAL DO PÂNCREAS



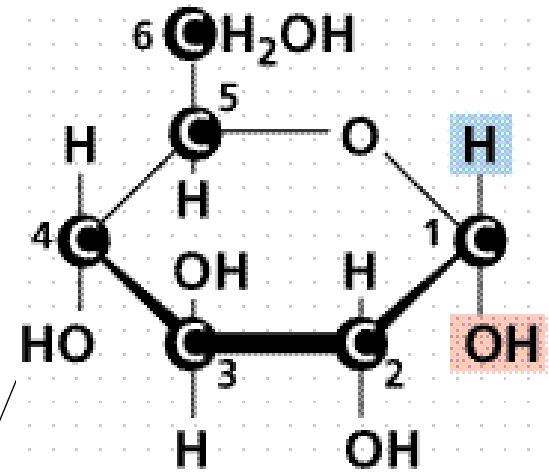
POR QUE A
GLICOSE É TÃO
IMPORTANTE???

IMPORTÂNCIA DA GLICOSE

A glicose é a fonte primária de energia para todas as células

Algumas células usam apenas glicose com **caráter exclusivo**

- Neurônios
- Eritrócitos
- Medula renal
- Embrião
- Feto

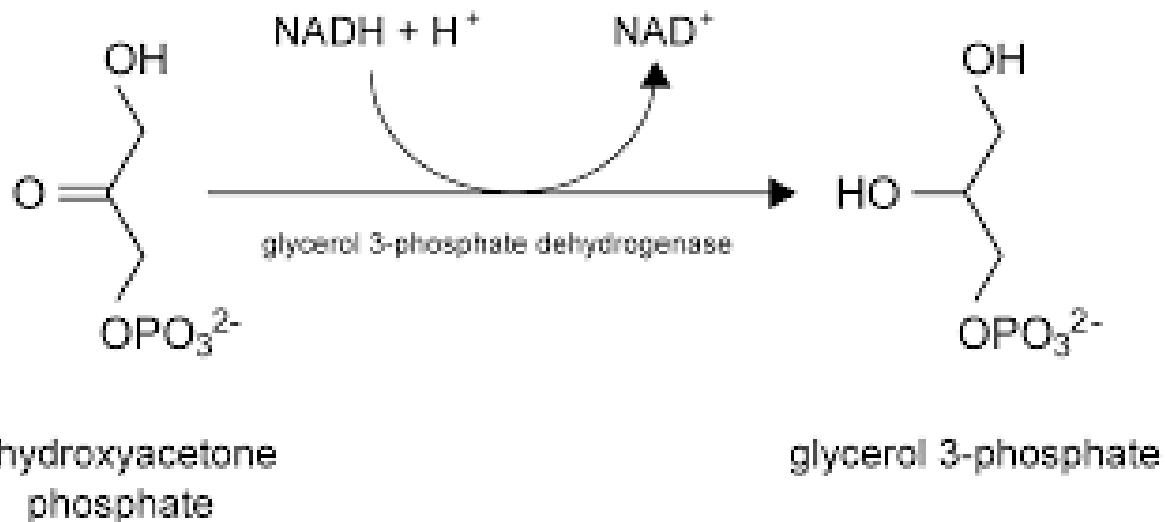


PRINCIPAIS TECIDOS PRODUTORES DE LACTATO EM REPOUSO

Tecido	Proporção com relação à produção total de lactato (%)
Hemácias	25
Pele	17
Cérebro	15
Músculo esquelético	14
Medula renal	13
Mucosa intestinal	7
Outros	9

IMPORTÂNCIA DA GLICOSE

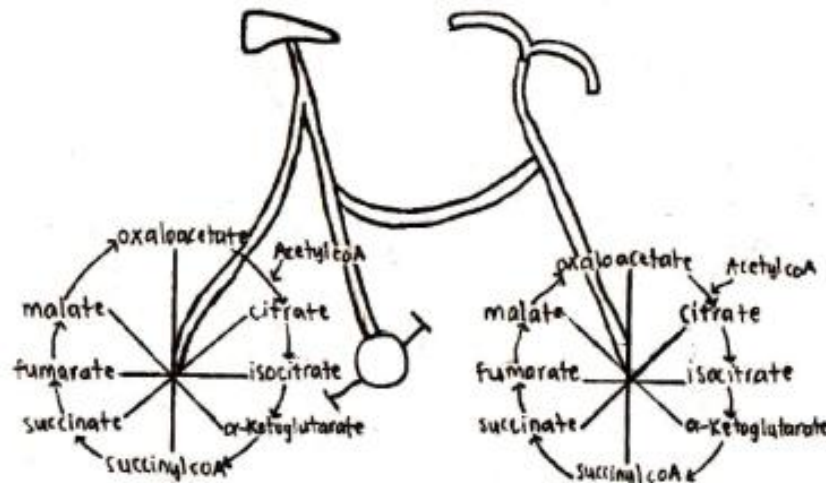
A glicose, através da glicólise, é fonte de glicerol-3P necessária para a biossíntese de triglicerídeos no tecido adiposo, o qual não possui a enzima glicerol quinase



IMPORTÂNCIA DA GLICOSE

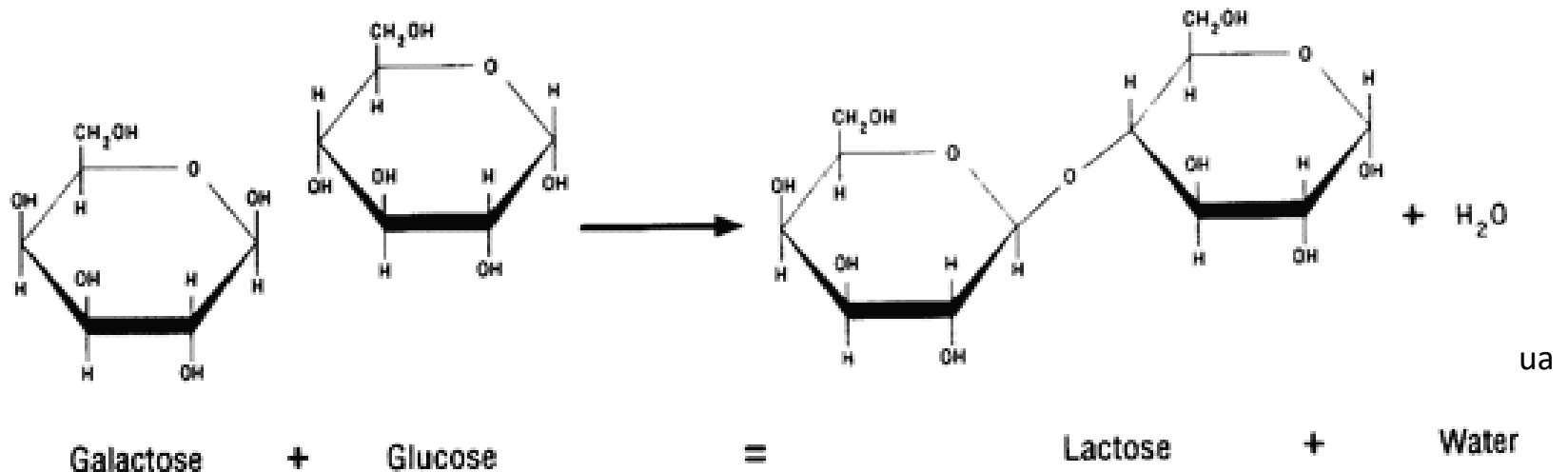
A glicose garante a concentração de intermediários do ciclo de Krebs

Krebscycle



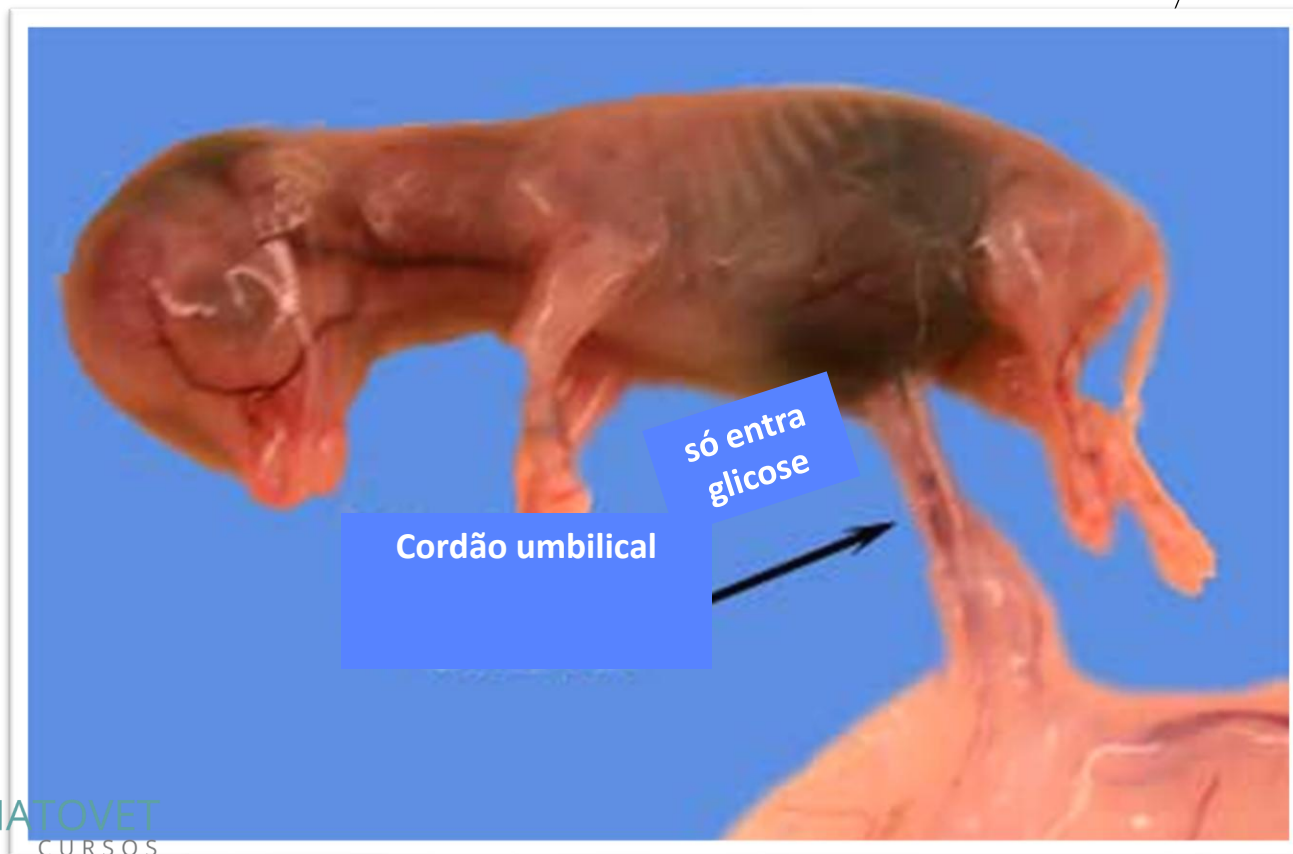
IMPORTÂNCIA DA GLICOSE

A glicose é precursor de lactose na glândula mamária ativa



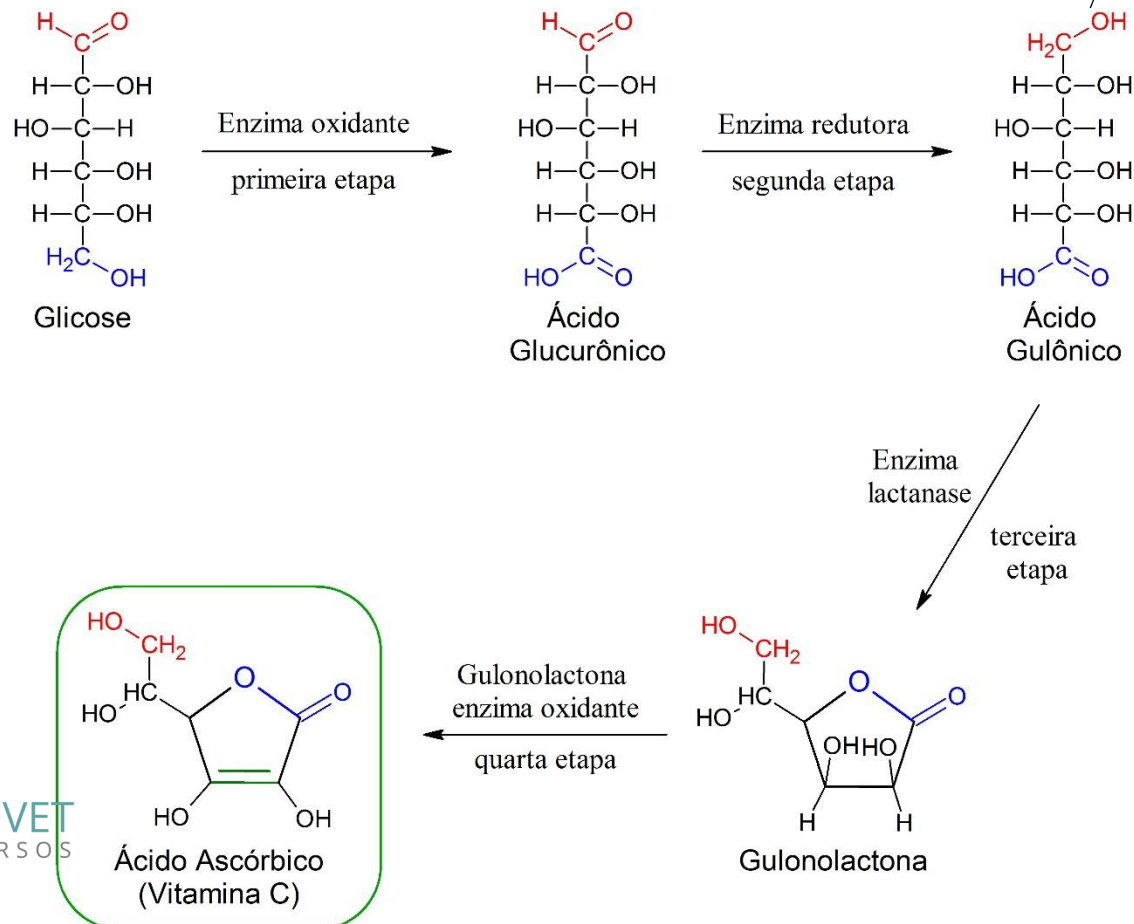
IMPORTÂNCIA DA GLICOSE

A glicose é a única fonte de energia para o embrião e para o feto



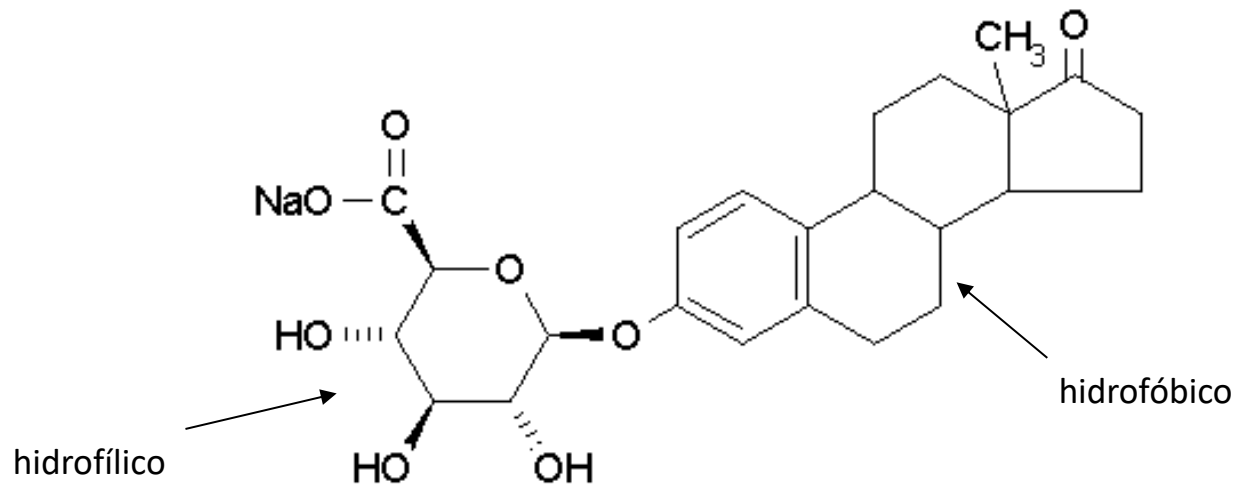
IMPORTÂNCIA DA GLICOSE

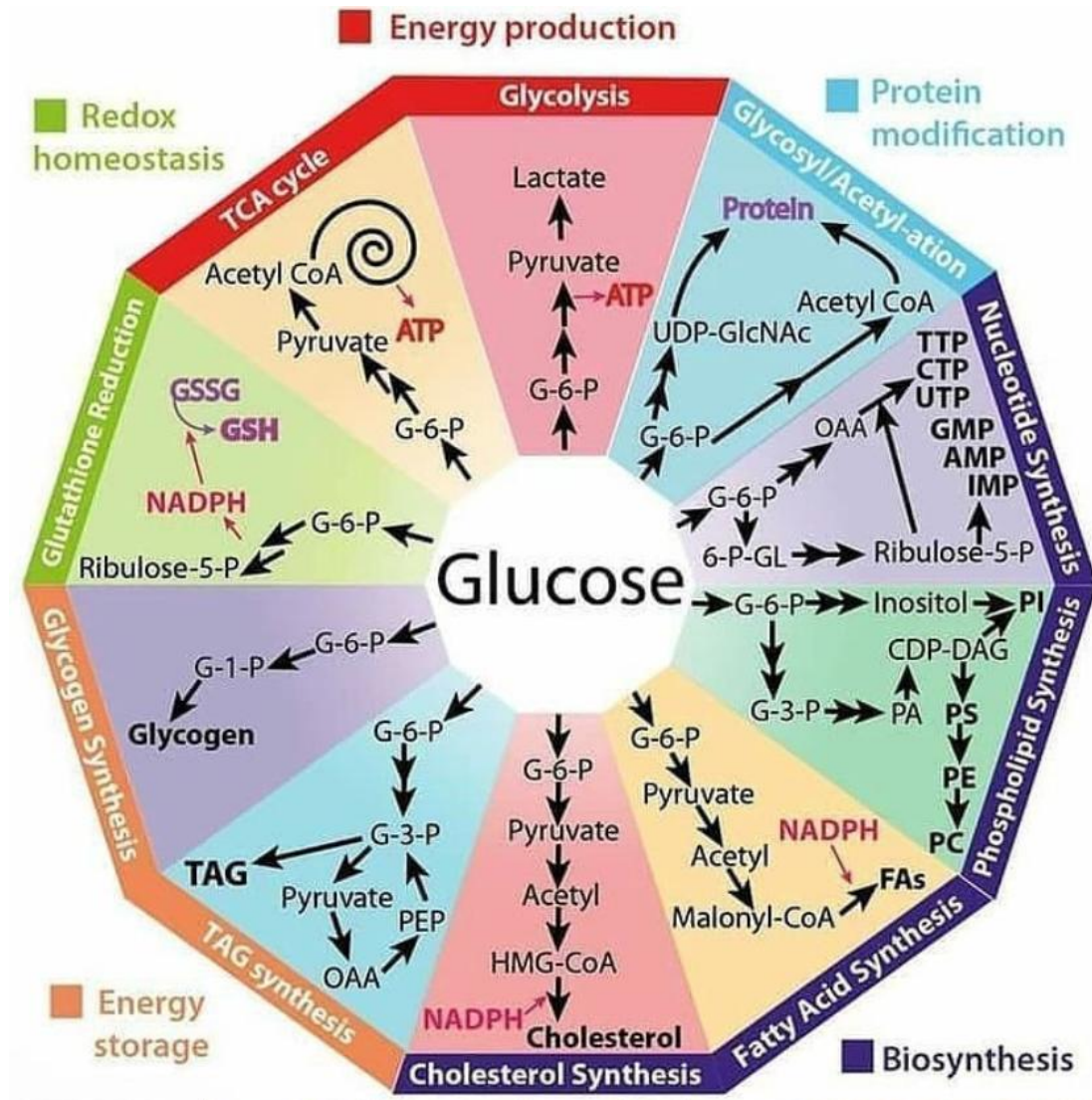
A glicose é precursora do ácido ascórbico (vitamina C) nos animais (exceto primatas, cobaias e morcegos, que carecem de gulonolactona oxidase)



IMPORTÂNCIA DA GLICOSE

A glicose é necessária para a conjugação, processo realizado no fígado no qual ocorre desintoxicação / eliminação de produtos exógenos ou produtos finais do metabolismo que são hidrofóbicos





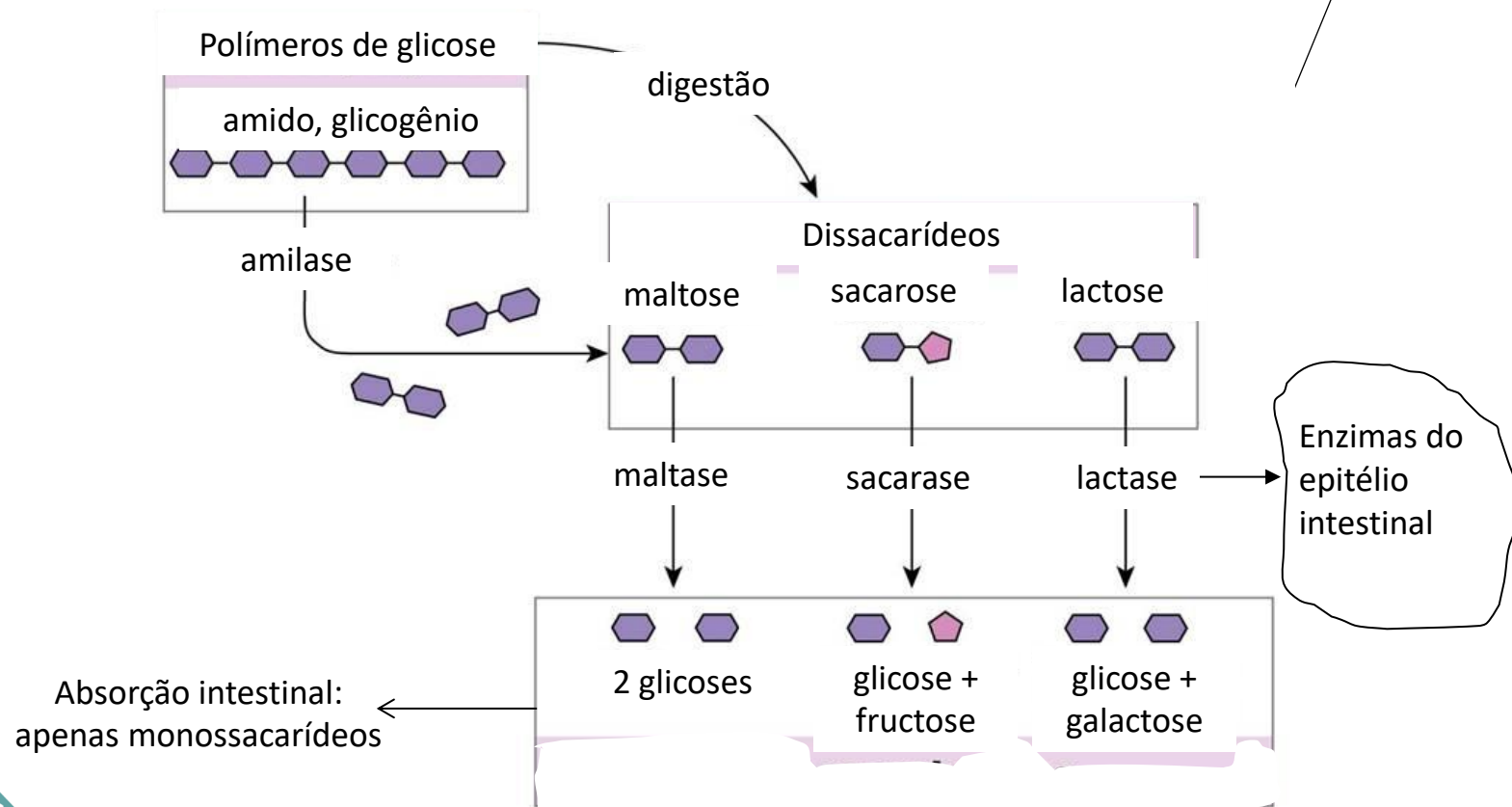


Mas como é
realizada a
manutenção da
glicemia?

FONTES DE GLICOSE

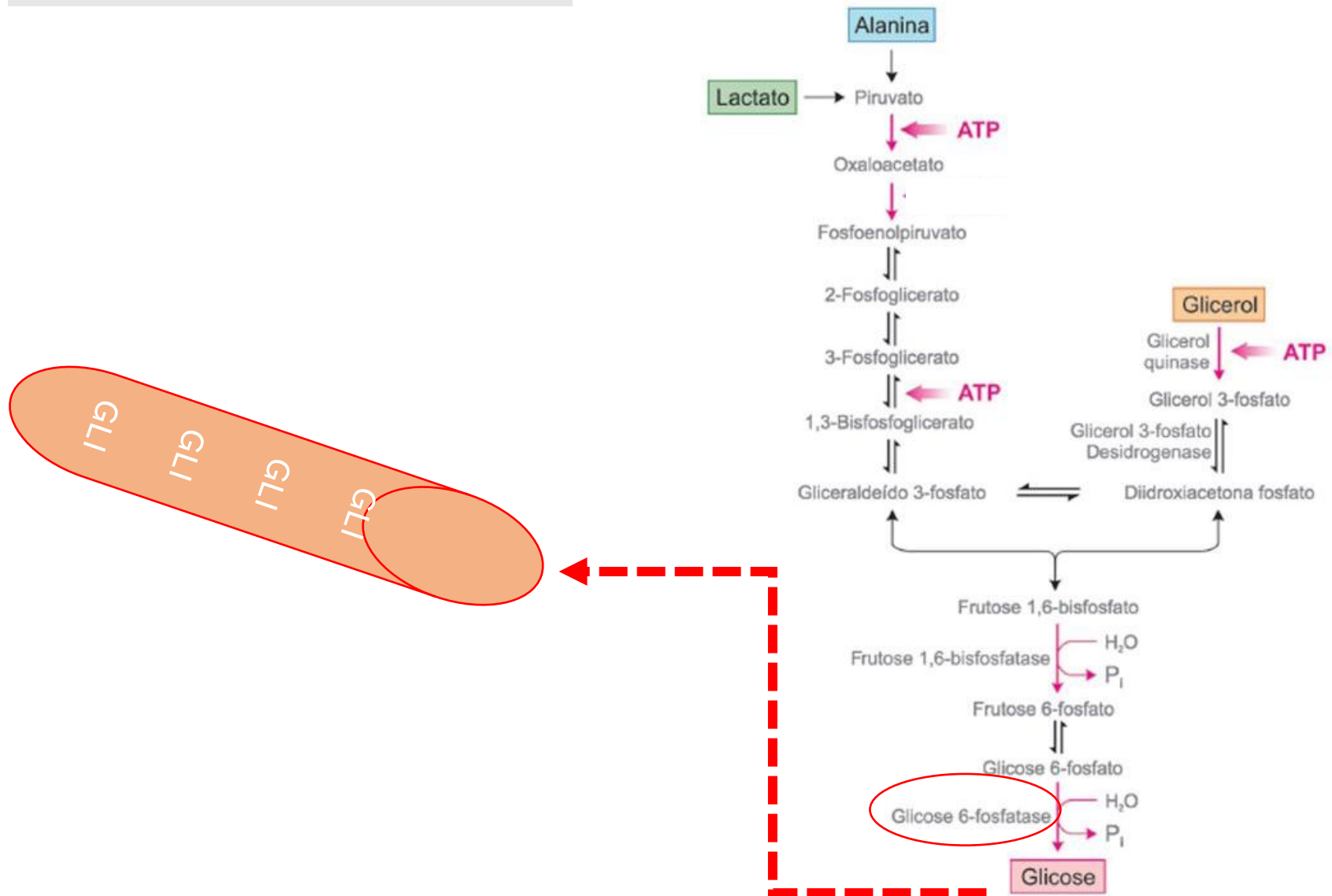
- 1. **Alimentação:** monogástricos
- 2. **Glicogenólise:** quebra de glicogênio hepático
- 3. **Gliconeogênese:** primeira opção FELINOS

DIGESTÃO E ABSORÇÃO DE GLICOSE EM MONOGÁSTRICOS

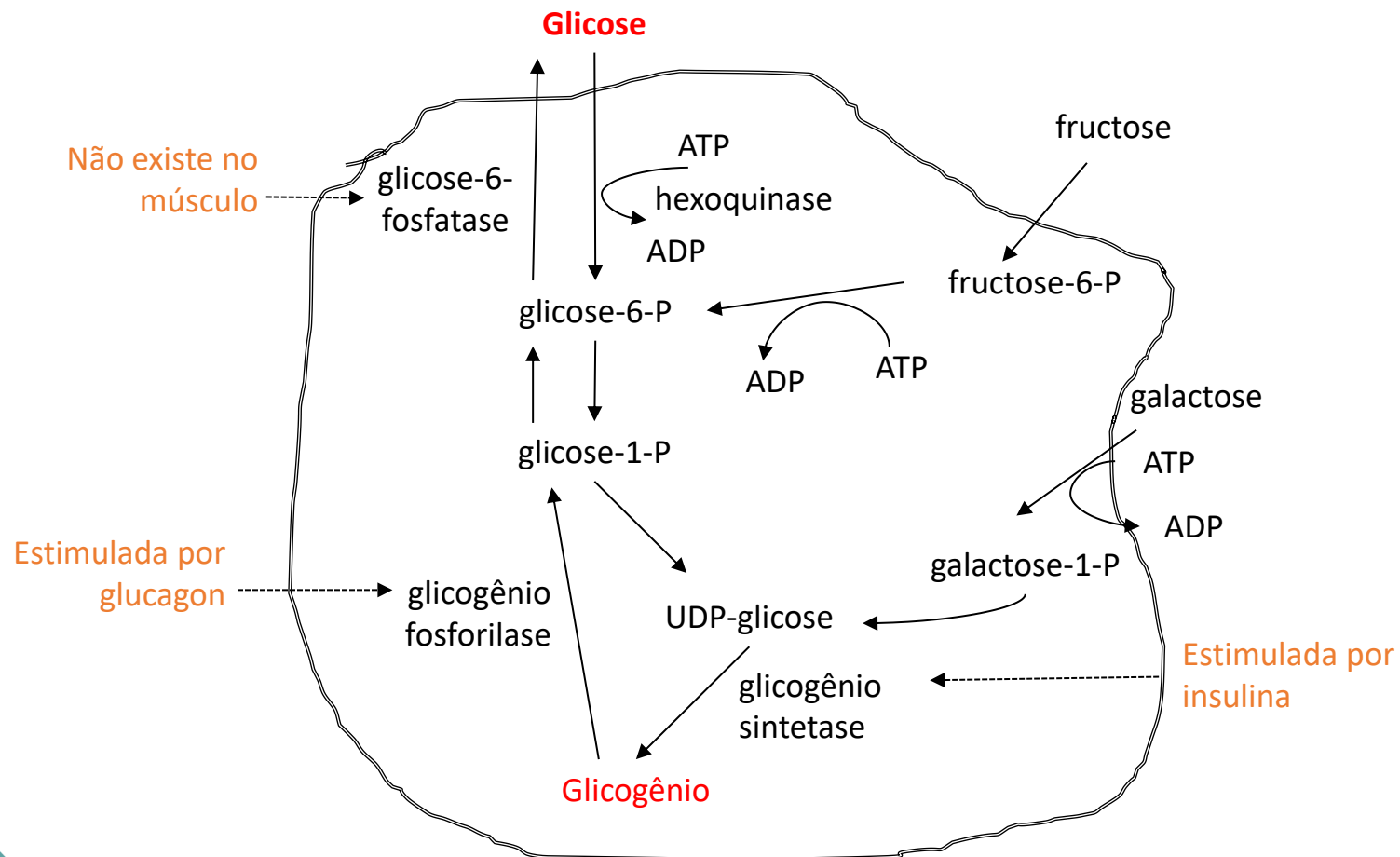


GLICONEOGÊNESE

Síntese de glicose a partir de compostos que não são carboidratos: aminoácidos, lactato e glicerol.



GLICOGENÓLISE / GLICOGÊNESE



Hipoglicemia X Hiperglicemia

Sudorese

Tonturas



É a baixa
quantidade de
açúcar (glicose)
no sangue

@prof.alinelid

Fome

Aumento da micção



**Níveis elevados
de açúcar no
sangue**



biologiacenter • Segundo

Picos



biologiacenter O diabetes tipo 2 é caracterizado por altas taxas de glicose no sangue, chamada de hiperglicemia. Apesar do excesso de glicose no sangue ser prejudicial à saúde em longo prazo, a glicose é fonte de energia para o corpo humano e níveis abaixo do normal (hipoglicemia) também podem ser bastante perigosos.

By @prof.alineld

#biologiacelular #biologia #hipoglicemia #hiperglicemia
#diabetes #citologia #ufpi #bioquímica

55 sem



khallyd22

55 sem 1 curtida Responder



lucimariorochadosreis Boa noite.

55 sem 1 curtida Responder



173 curtidas

17 DE FEVEREIRO DE 2021

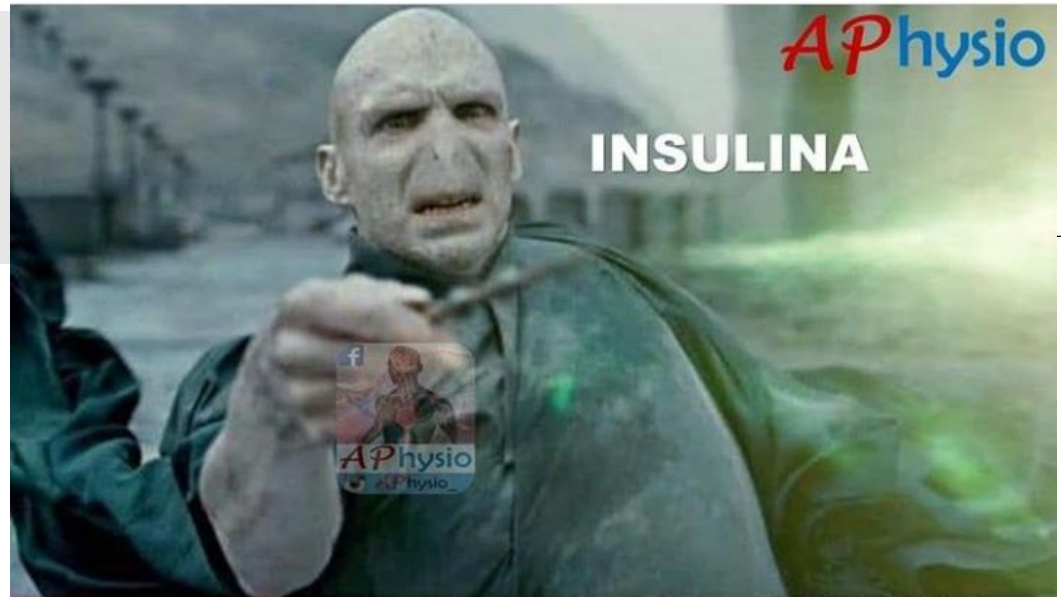
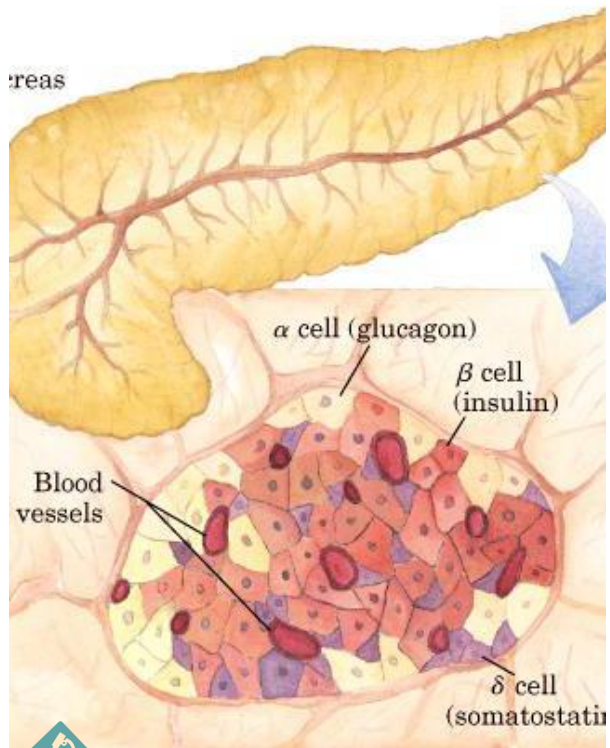


Adicione um comentário...



Mas o que
controla todos
esses
processos???

REGULAÇÃO HORMONAL





Jonathan Vicente ✓
@jonathanvicent

Nos anos 50 eram necessários 4535kg de pâncreas de porco para conseguir 0.45kg de insulina. A ciência e tecnologia avançaram e hoje não precisamos de animais.



In 1950s: 4535 kg of Pig Pancreas make 0.45 kg of Insulin.



NOW: Genetically Engineered Bacteria produces Insulin, without animals.

@BIOTECH.BAE



estudantesninja • Seguindo



estudantesninja Você sabia? Nos anos 50 eram necessários 4.535 Kg de pâncreas de porco para conseguir 0,45 Kg de insulina. A ciência e tecnologia avançaram e hoje não precisamos de animais.

1 sem



henziq E logo logo confio q vão tornar testes em animais obsoletos tbm



1 sem 38 curtidas Responder



terezalyra Fico pensando nos anti-ciência que são diabéticos e estão vivos graças à ciência.



Curtido por **lucavalcanti.artista** e outras 5.065 pessoas

15 DE AGOSTO

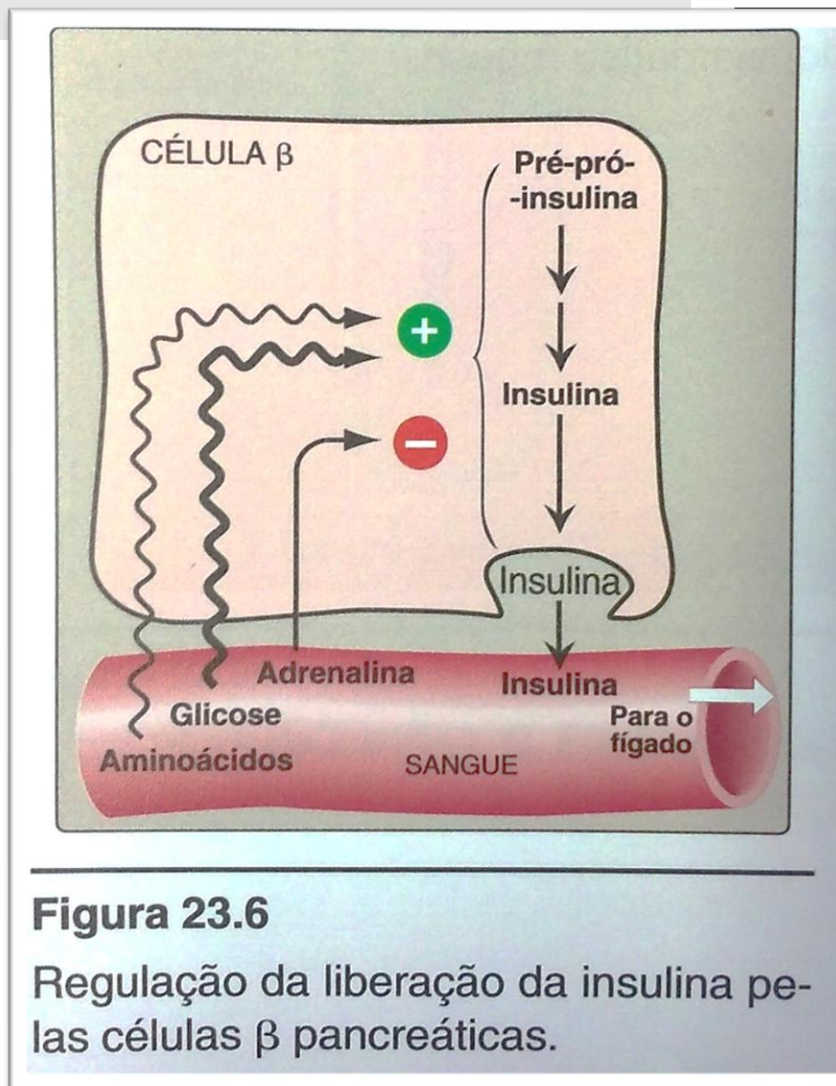


Adicione um comentário...

Publicar

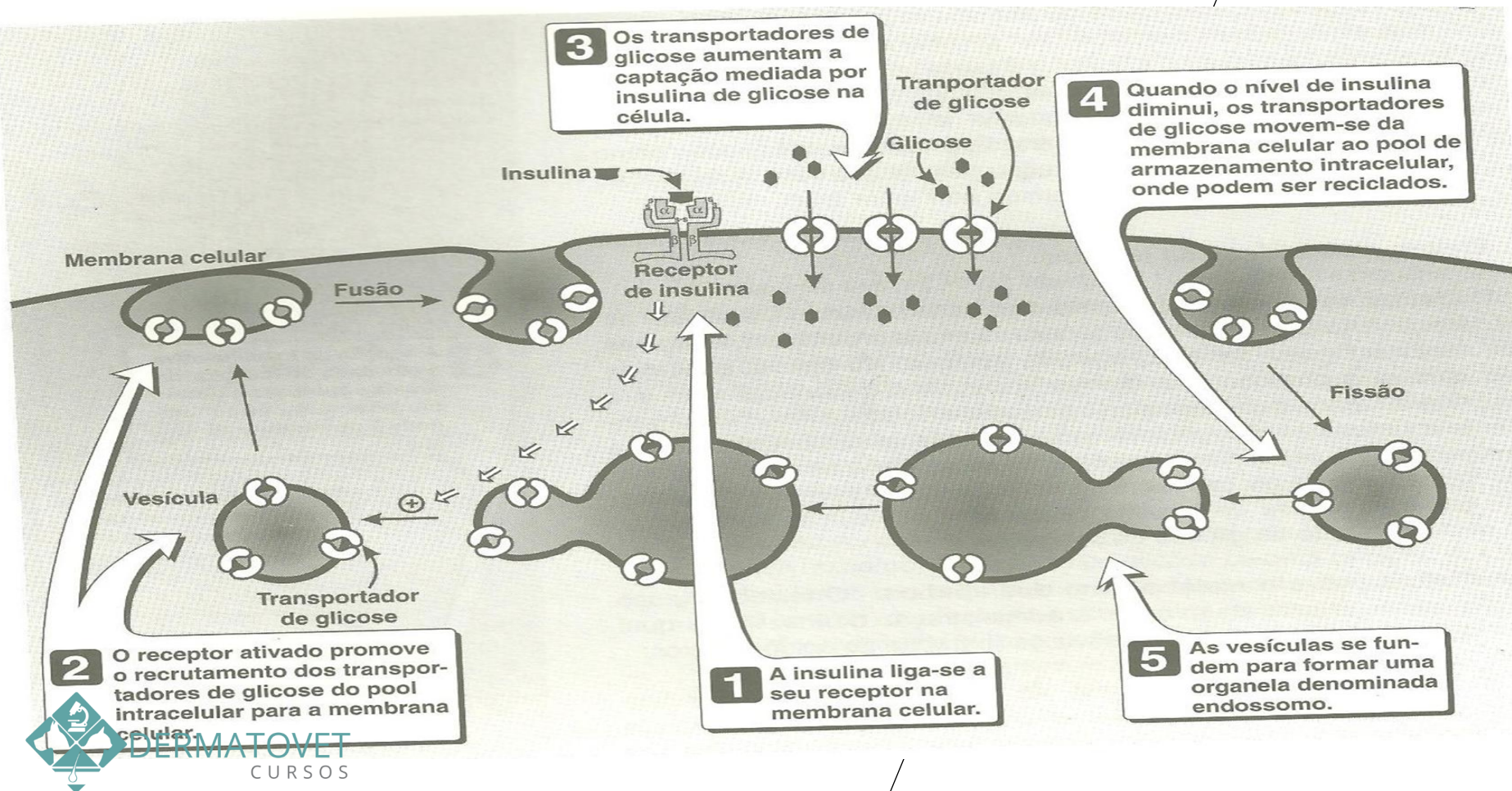


REGULAÇÃO HORMONAL DO METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS



Mecanismo que permite a entrada de glicose na célula

GLUT-4 (células musculares e adiposas)





TECIDOS INSULINO- INDEPENDENTES

FÍGADO (tem GLUT 4 mas não depende dele)

CÉREBRO

NERVOS

ERITRÓCITOS

TÚBULOS RENAIIS

CÓRNEA/CRISTALINO

.....

O QUE MAIS A INSULINA FAZ?

Efeitos biológicos da insulina:



Captação de glicose



Síntese de glicogênio



Síntese proteica



Síntese de lipídeos



Gliconeogênese



Glicogenólise



Lipólise

Altera a expressão gênica

BALANÇO ENERGÉTICO POSITIVO

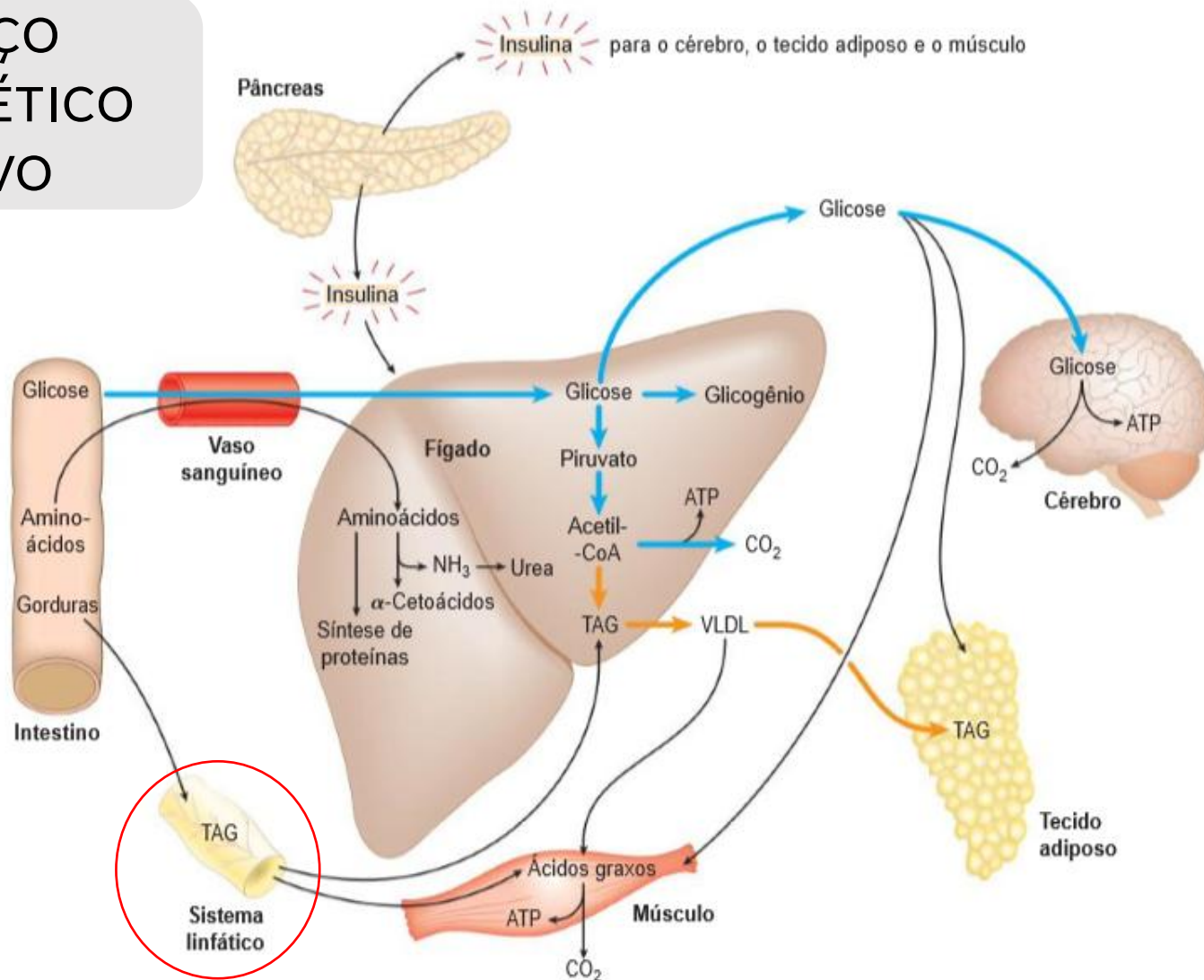


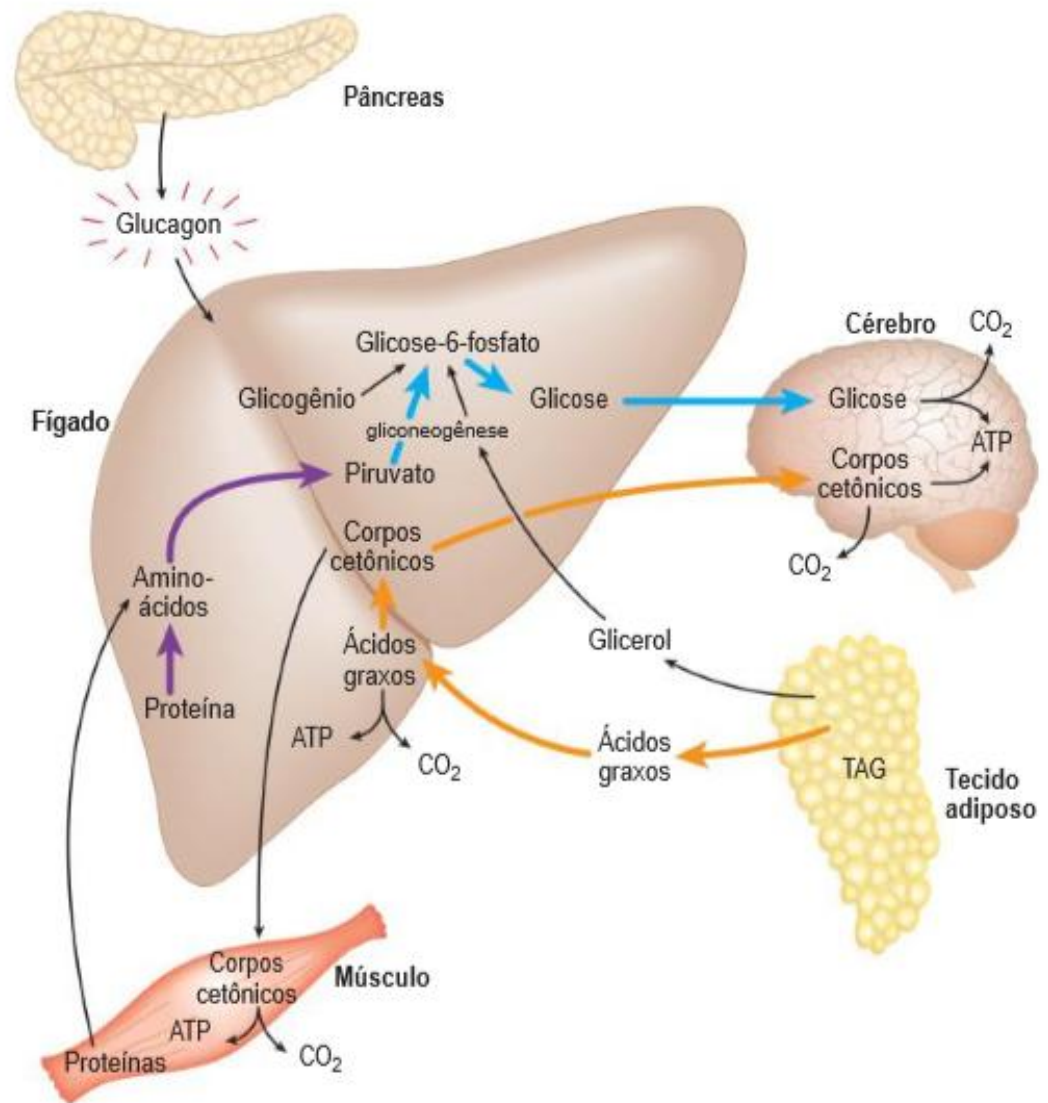
FIGURA 23.25 O estado bem-alimentado: o fígado lipogênico. Imediatamente após uma refeição rica em calorias, a glicose, os ácidos graxos e os aminoácidos entram no fígado. A *insulina*, liberada em resposta à alta concentração sanguínea de glicose, estimula a captação do açúcar pelos tecidos. Parte da glicose é exportada para o cérebro para suas necessidades energéticas e parte para os tecidos adiposo e muscular. No fígado, o excesso de glicose é oxidado a acetil-CoA, que é usada na síntese de ácidos graxos

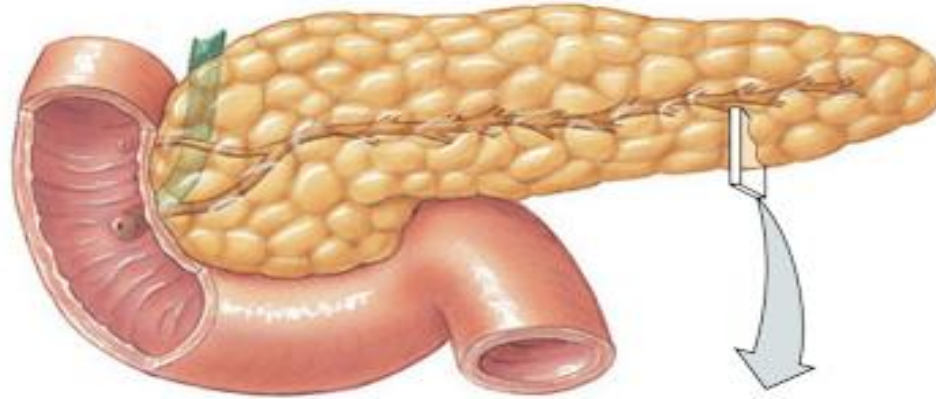
que são exportados como triacilgliceróis, em VLDL, para os tecidos adiposo e muscular. O NADPH necessário para a síntese de lipídeos é obtido pela oxidação da glicose na via das pentoses-fosfato. O excesso de aminoácidos é convertido em piruvato e acetil-CoA, também usados para a síntese de lipídeos. As gorduras da dieta se deslocam na forma de quilomicra, via sistema linfático, do intestino para o músculo e o tecido adiposo.



BALANÇO ENERGÉTICO NEGATIVO

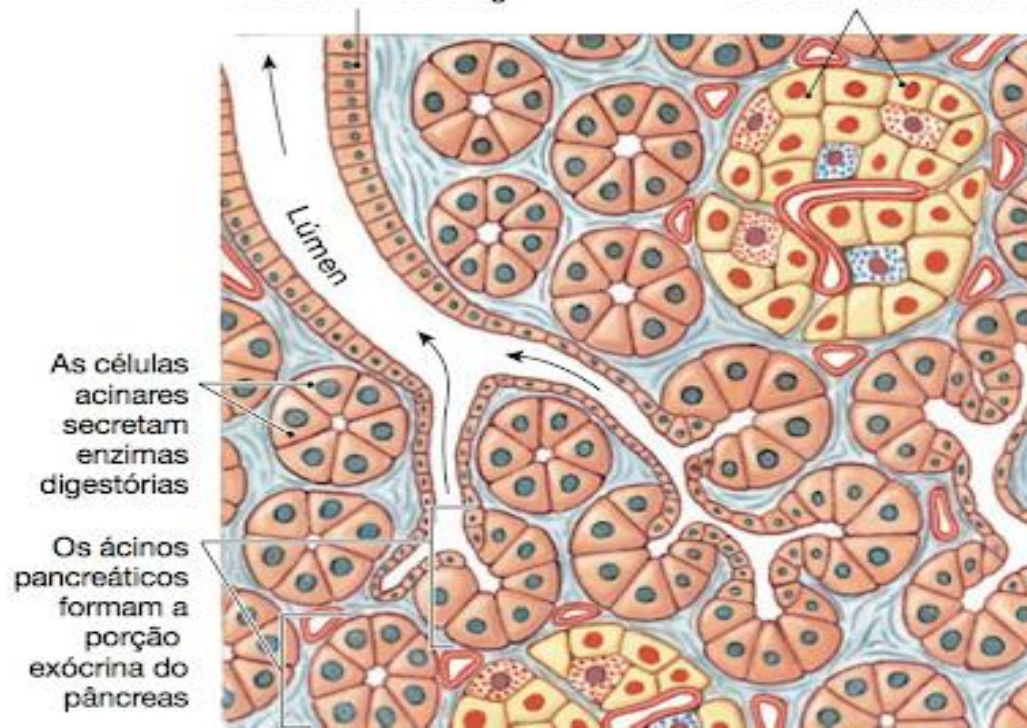
FIGURA 23-29 O estado de jejum: o fígado glicogênico. Após algumas horas sem alimento, o fígado torna-se a principal fonte de glicose para o cérebro. O glicogênio hepático é degradado, e a glicose-1-fosfato produzida é convertida em glicose-6-fosfato e, a seguir, em glicose livre, que é liberada para a corrente sanguínea. Os aminoácidos procedentes da degradação das proteínas no fígado e no músculo e o glicerol oriundo da degradação dos TAGs no tecido adiposo são utilizados para a gliconeogênese. O fígado usa os ácidos graxos como seu combustível principal, e o excesso de acetil-CoA é convertido em corpos cetônicos exportados para outros tecidos; o cérebro é particularmente dependente deste combustível quando há deficiência de fornecimento de glicose (ver Figura 23-21). (As setas azuis mostram a trajetória da glicose; as setas alaranjadas, a dos lipídeos; e as setas roxas, a dos aminoácidos.)





As células dos ductos
secretam NaHCO_3

As ilhotas pancreáticas
secretam hormônios



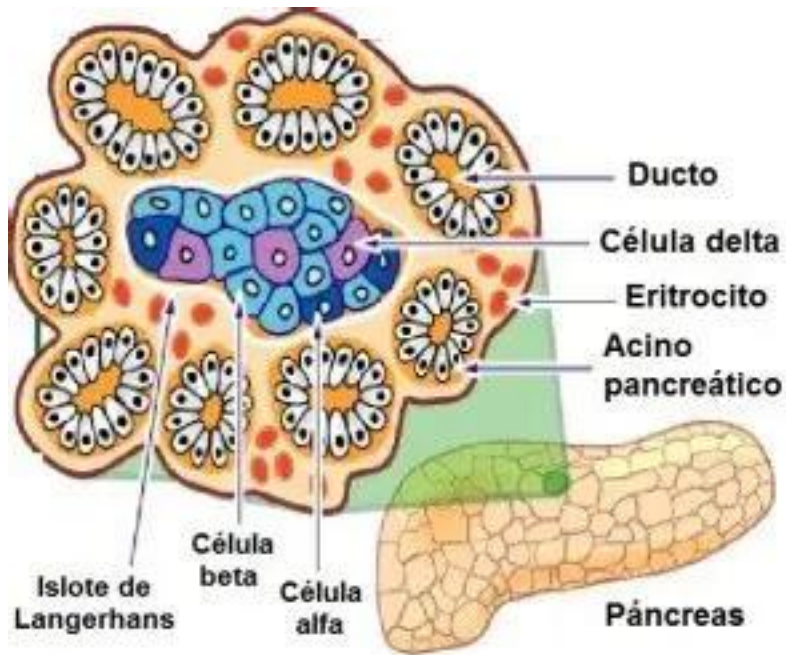
As células
acinares
secretam
enzimas
digestórias

Os ácinos
pancreáticos
formam a
porção
exócrina do
pâncreas

● **FIGURA 21-7 Anatomia do pâncreas exócrino e endócrino.** As secreções do pâncreas exócrino entram no trato digestório por ductos. Os hormônios provenientes das ilhotas pancreáticas entram no sangue.



DERMATOVET
CURSOS



AVALIAÇÃO DO PÂNCREAS ENDÓCRINO

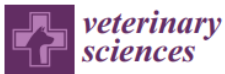
AVALIAÇÃO DO PÂNCREAS ENDÓCRINO

HIPOGLICEMIA

- Terapia insulina
- Exercício extenuante
- Insuficiência hepática
- Hipoadrenocorticismo
- Hipopituitarismo (ACTH)
- Gestação, lactação
- Sepses
- Hipoglicemia neonatal



INSULINOMA



Review

Current Trends in Diagnosis, Treatment and Prognosis of Canine Insulinoma

Floryne O. Buishand 

Department of Clinical Sciences and Services, Royal Veterinary College, Hertfordshire AL9 7TA, UK;
fbuishand@rvc.ac.uk

- Tumor de células beta do pâncreas
- Maioria malignos (metástases)

Diagnóstico

- Dosagem de glicose e de insulina
- Dosagem de fructosamina
- Ecografia (massas tumorais), mas pode ser indetectável



Case Report



Juvenile hyperinsulinism in a Maine Coon kitten

Matthew Kornya , Anthony Abrams-Ogg,
Dominique Comeau and Jeff Caswell

Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports
1-5
© The Author(s) 2022
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/20551169221136473
journals.sagepub.com/home/jfmsopenreports
This paper was handled and processed
by the American Editorial Office (AAEP)
for publication in JFMS Open Reports


[Current Trends in Diagnosis, Treatment and Prognosis of Canine Insulinoma](#)

[Juvenile hyperinsulinism in a Maine Coon kitten - PMC](#)

AVALIAÇÃO DO PÂNCREAS ENDÓCRINO

HIPERGLICEMIA

- Diabetes Mellitus
- Hiper cortisolismo
- Hipertireoidismo
- Obesidade

Half of dogs and cats in the UK are now overweight

Last updated at 11:49 20 August 2007

[Comments \(0\)](#) | [Share](#)

Obesity is not just a growing health problem among humans, it seems.

Half of dogs and cats in the UK are now overweight, according to the RSPCA.

TV vet Joe Inglis, who has teamed up with the charity to launch a Pets Get Slim website and roadshow tomorrow, said that "action needs to be taken" over pet obesity.

Scroll down for more



AVALIAÇÃO DO PÂNCREAS ENDÓCRINO

FRUTOSAMINA

- Proteína glicosilada
- Concentração de glicose 2 - 3 semanas antes da coleta
- Diagnóstico e acompanhamento terapêutico de diabéticos
- Avaliar albumina!!

The reported sensitivity and specificity of increased fructosamine concentration for detection of diabetes mellitus in dogs is 88% and 99%, respectively.

The reported sensitivity of increased fructosamine concentration for detection of diabetes mellitus in cats is 93%, with a specificity of 86%.

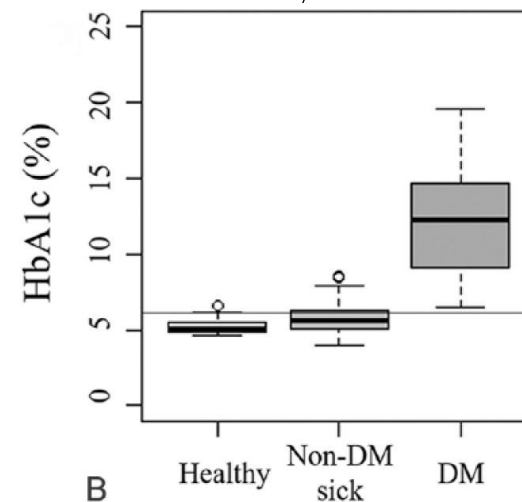
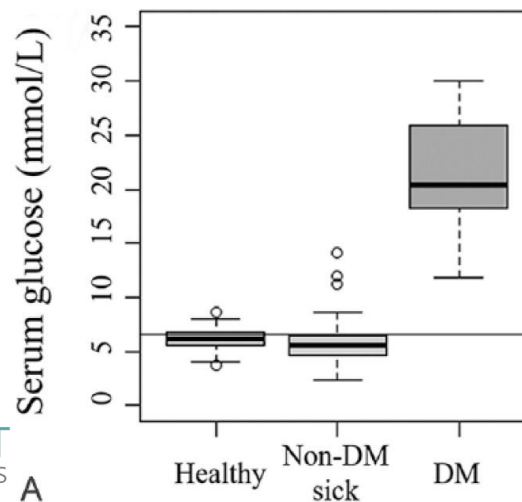
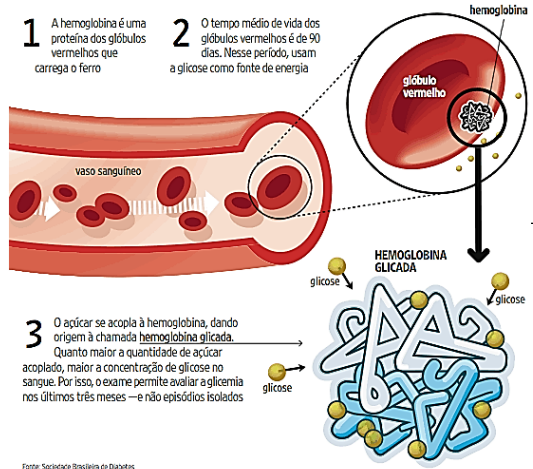
AVALIAÇÃO DO PÂNCREAS ENDÓCRINO

HEMOGLOBINA GLICADA

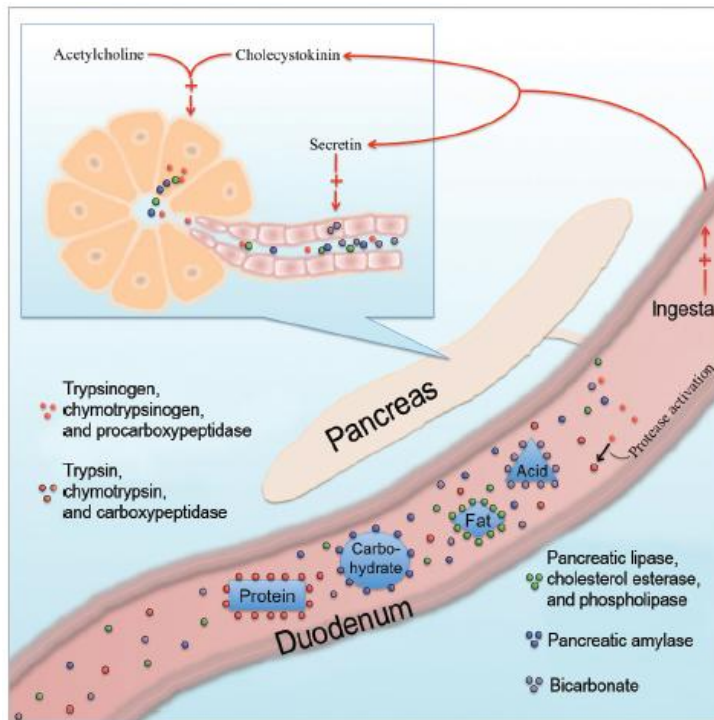
- Glicemia de acordo com a meia vida do eritrócito
- Mesma aplicação da frutossamina, porém aumento e diminuição são mais lentos

SANGUE DOCE

A hemoglobina glicada reflete o comportamento da glicemia nos últimos três meses

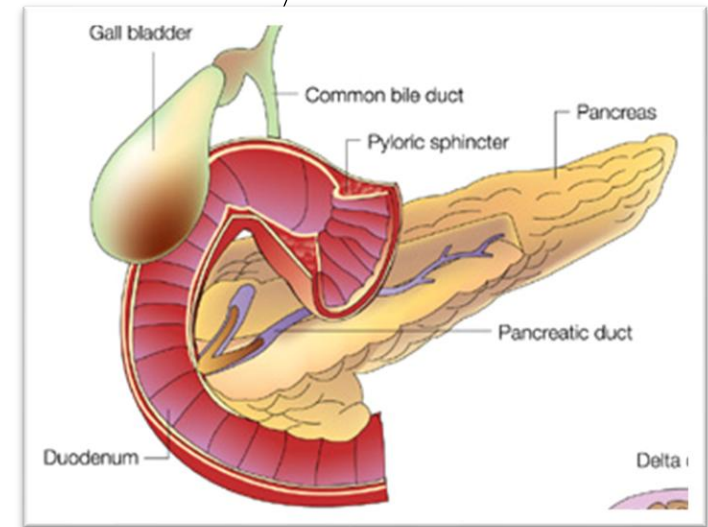
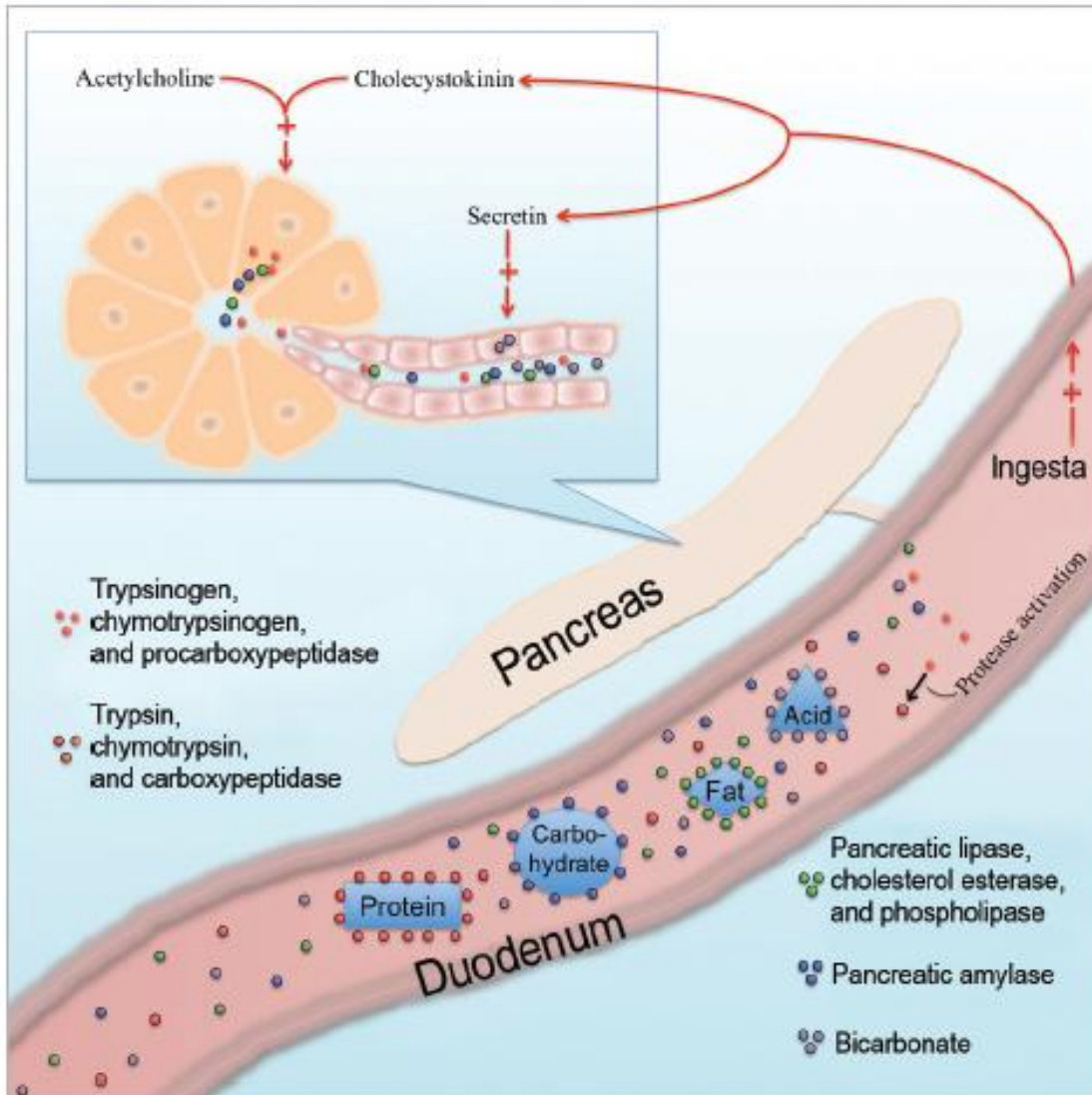


AVALIAÇÃO LABORATORIAL DO PÂNCREAS EXÓCRINO



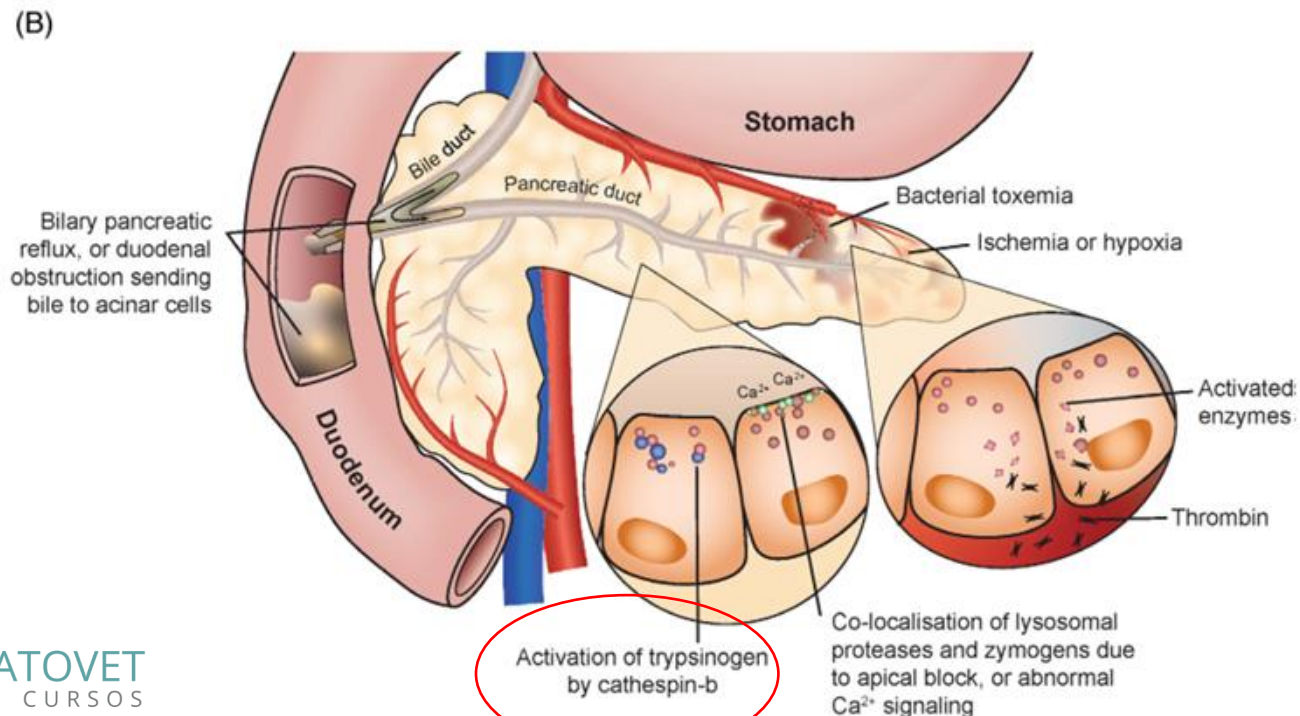
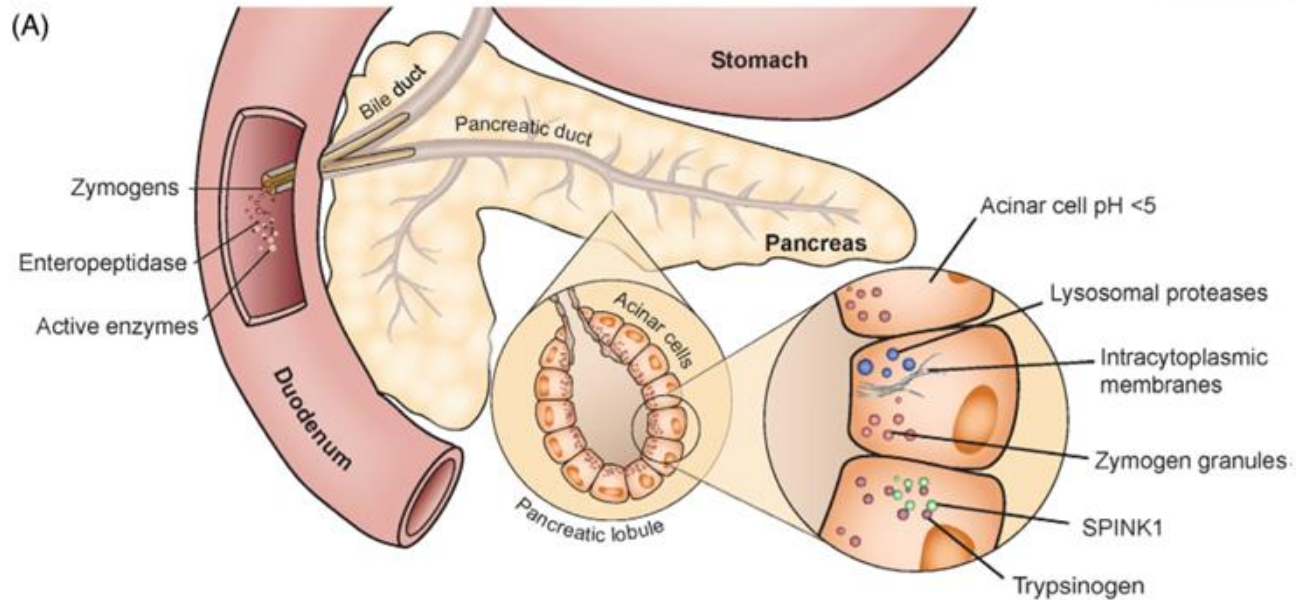
Cats seem to develop chronic pancreatitis more frequently than acute disease. Recent necropsy studies indicate subclinical chronic pancreatitis occurs more often in both dogs and cats than previously appreciated.

PÂNCREAS EXÓCRINO



PANCREATITE: FISIOPATOLOGIA

- Ativação intrapancreática prematura de zimogênios, particularmente do tripsinogênio ----- clivagem do tripsinogênio em tripsina ativa dentro da própria célula acinar ----- autodigestão celular e ativando cascata de outras enzimas, como a elastase (lesão vascular e hemorragia) fosfolipase A2 (degrada membranas celulares e produz mediadores lipídicos citotóxicos) ----- inflamação sistêmica ----- destruição do parênquima pancreático
- PAF (fator de ativação plaquetária) - sintetizado por células inflamatórias e endoteliais



PANCREATITE: FISIOPATOLOGIA

O NFκB (FATOR NUCLEAR KAPPA B)

- **NFκB** - complexo proteico que dispara a produção acelerada de citocinas pró-inflamatórias (como TNF-α e IL-6)
- Transcrição de genes pró-inflamatórios
- Inflamação sistêmica via NFκB, independente de tripsina
- Envolvido na **disfunção das células beta pancreáticas** e na fibrose do pâncreas endócrino, o que acelera o desenvolvimento de diabetes pancreatogênico

O QUE MAIS PODE ACONTECER QUANDO HÁ LESÃO PANCREÁTICA??

- Hiperglicemia

Estresse (dor, cortisol)

Comprometimento do pâncreas endócrino

- Hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia - mobilização de lipídeos pela ação da lipase pancreática na gordura abdominal)

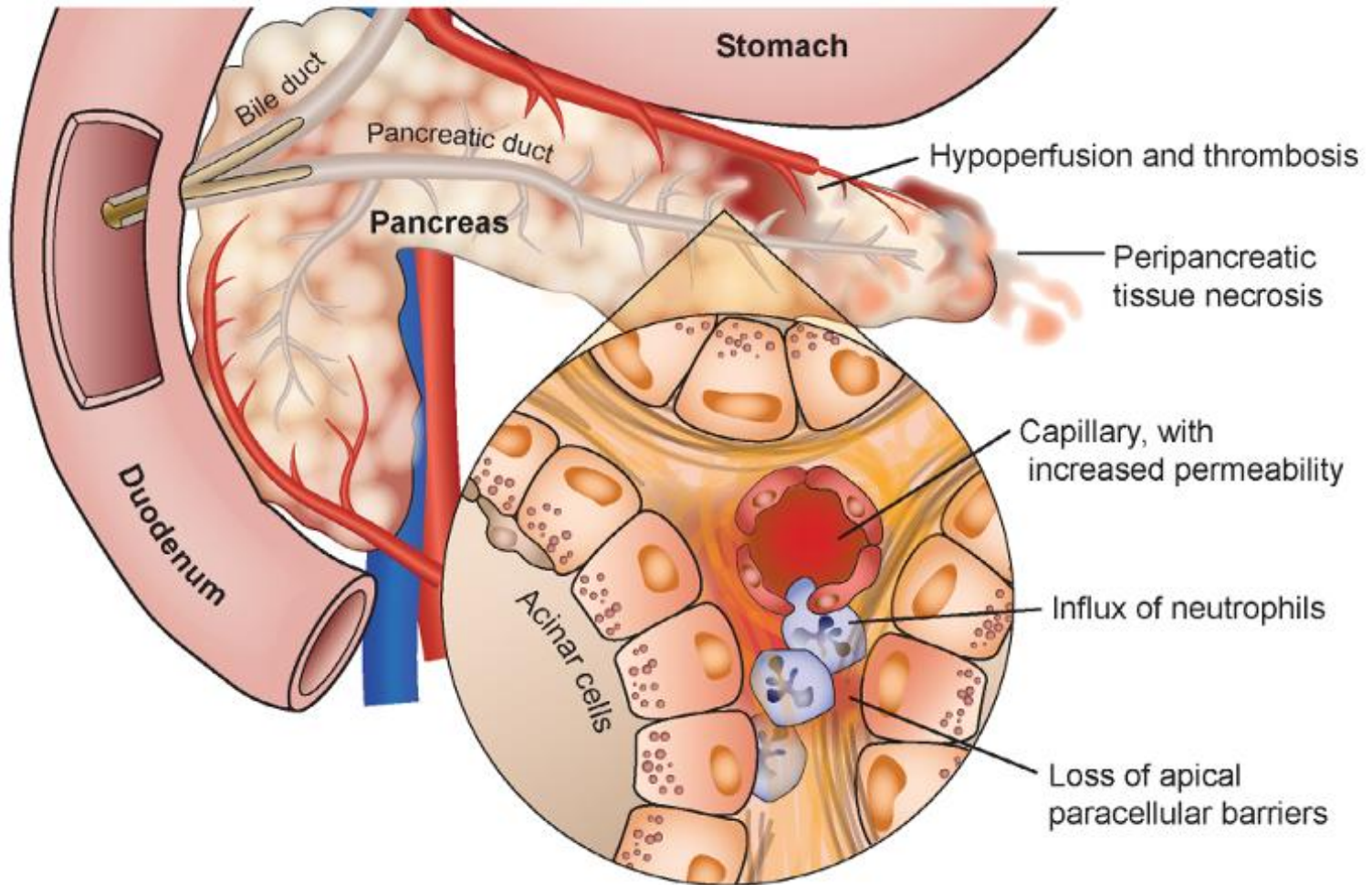
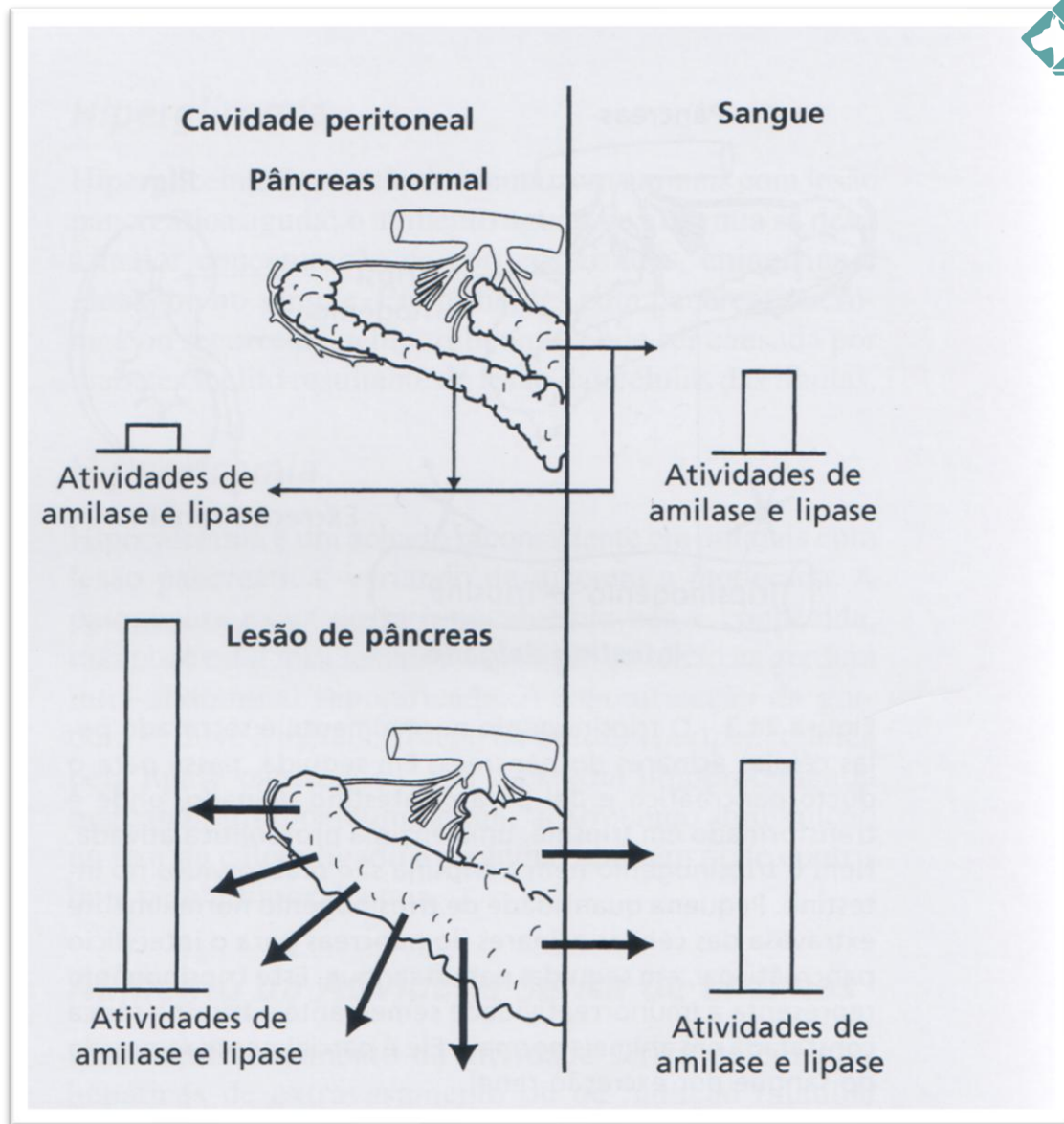


FIGURE 2 Local and systemic inflammation ensues in acute pancreatitis, which is independent of trypsin activation, but dependent on ongoing stimulation of the NF κ B pathway

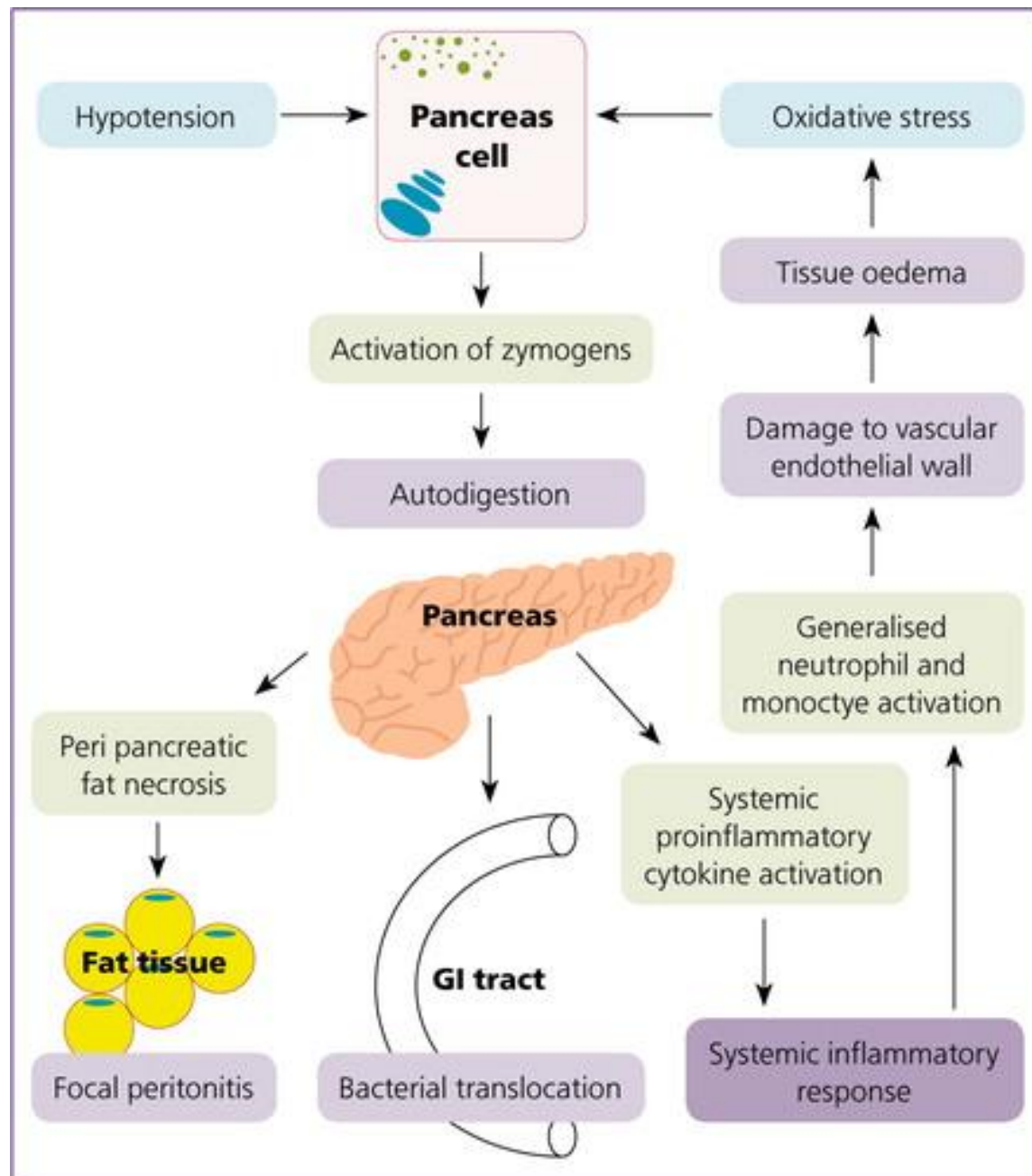


Extravasamento das enzimas para a cavidade peritoneal é acompanhado de mais lesão ao tecido pancreático, exacerbando a gravidade e a extensão da inflamação

O QUE MAIS PODE ACONTECER QUANDO HÁ LESÃO PANCREÁTICA??

- Eritrocitose relativa = desidratação = azotemia pré renal = DEU ↑
- Uma das principais causas de LRA em cães (hipoperfusão renal devida ao choque e o efeito tóxico direto de citocinas e enzimas pancreáticas circulantes sobre o epitélio tubular renal)
- Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (ARDS) - recrutamento de neutrófilos para o leito capilar pulmonar, liberação de ROS e elastase destrói a barreira alvéolo-capilar ---- edema pulmonar não cardiogênico que causa hipoxemia
- Leucocitose, desvio a esquerda = **inflamação!!!!**
- Lesão hepática e colestase

O QUE MAIS
PODE
ACONTECER
QUANDO HÁ
LESÃO
PANCREÁTICA??



O QUE MAIS PODE ACONTECER QUANDO HÁ LESÃO PANCREÁTICA??

Órgão	Complicação	Mecanismo Patofisiológico Dominante
Rins	Lesão Renal Aguda (AKI)	Hipotensão e citotoxicidade tubular direta [16, 47]
Sangue	DIC / Trombose	Ativação enzimática da coagulação e dano endotelial [4, 48]
Pulmões	ARDS	Lesão da barreira alvéolo-capilar por neutrófilos [28, 30, 36]
Fígado	Colestase e Lipidose	Obstrução biliar e estresse metabólico (especialmente gatos) [6, 8, 42]
Coração	Miocardite / Arritmias	Efeito de citocinas miocárdio-depressoras e eletrólitos [3, 30,

Consensus Statements of the American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM) provide the veterinary community with up-to-date information on the pathophysiology, diagnosis, and treatment of clinically important animal diseases. The ACVIM Board of Regents oversees selection of relevant topics, identification of panel members with the expertise to draft the statements, and other aspects of assuring the integrity of the process. The statements are derived from evidence-based medicine whenever possible and the panel offers interpretive comments when such evidence is inadequate or contradictory. A draft is prepared by the panel, followed by solicitation of input by the ACVIM membership which may be incorporated into the statement. It is then submitted to the Journal of Veterinary Internal Medicine, where it is edited prior to publication. The authors are solely responsible for the content of the statements.

ACVIM consensus statement on pancreatitis in cats

Marnin A. Forman¹ | Joerg M. Steiner²  | P. Jane Armstrong³ |
Melinda S. Camus⁴ | Lorrie Gaschen⁵ | Steve L. Hill⁶ | Caroline S. Mansfield⁷ |
Katie Steiner⁸

Changes in serum electrolyte concentrations are variable, particularly depending on the hydration status of the patient, but hypokalemia, hypochloremia, hyponatremia, and hypocalcemia are the most common electrolyte abnormalities in cats with severe acute pancreatitis.

TABLE 1 Incidence of clinical signs and physical examination findings reported in cats with pancreatitis^{11,15,59-63}

Clinical sign	Incidence %
Lethargy	51-100
Partial/complete anorexia	62-97
Vomiting	35-52
Weight loss	30-47
Diarrhea	11-38
Dyspnea	6-20
Physical examination finding	Incidence %
Dehydration	37-92
Hypothermia	39-68
Icterus	6-37
Apparent abdominal pain	10-30
Hyperthermia/fever	7-26
Abdominal mass/cranial abdominal organomegaly	4-23

FIGURE 9 Nasoesophageal (A) and esophagostomy (B) tubes are the most practical tubes for alimentary support of cats with acute pancreatitis



11.4 | Antimicrobial treatment

Bacterial infection is not implicated in chronic pancreatitis and antimicrobials are not indicated unless required to treat concurrent conditions or infectious complications.

PANCREATITE - DIAGNÓSTICO

Laboratory Diagnosis of Pancreatitis



Adam J. Rudinsky, DVM, MS^{a,b,*}

KEYWORDS

• Pancreas • Exocrine • Inflammation • Dog • Cat • Amylase • Lipase

KEY POINTS

- Clinical diagnosis of pancreatitis is most accurate when a consistent clinical picture, screening diagnostics, pancreas-specific testing, abdominal imaging, and a thorough diagnostic evaluation are combined.
- All pancreatitis diagnostics have significant limitations and should always be interpreted with caution.
- Alternate differential diagnoses in patients presenting with clinical findings, which might be consistent with pancreatitis, may have secondary reactive pancreatitis, which can mimic primary pancreatitis.
- The gold standard for pancreatitis diagnosis is histopathology, which has many limitations constraining its utility in research and clinical practice.

PANCREATITE - DIAGNÓSTICO

- *Sinais clínicos inespecíficos*
- *Aguda x crônica*
- *Imagem (US)*
- *Exames laboratoriais*

Neoplasia (pancreatic carcinoma, adenocarcinoma), liver (hepatocellular carcinoma, bile duct carcinoma, lymphoma), gastrointestinal tract (lymphoma, adenocarcinoma), and heart (hemangiosarcoma) have been associated with increased serum lipase

AMILASE

- Pâncreas e mucosa duodenal
- Eliminação renal (cuidado!!!!)
- ↑ 2 a 3 X
- Sensibilidade 62% e especificidade 57%



LIPASE

- Igual a amilase, sendo mais limitada pelo pâncreas
- ↑ tratamento com glicocorticoides e manipulação cirúrgica do pâncreas
- Sensibilidade 75% e especificidade 55%

MÉTODO IMUNOCROMATOGRÁFICO DE FLUXO BIDIRECIONAL COM TECNOLOGIA ELISA - SNAP TEST IDEXX

Reference Sample

Canine Pancreatic Lipase Test Kit

See the package insert for proper use.

SNAP cPL Normal
Sample spot is lighter than reference spot

SNAP cPL Abnormal
Sample spot is the same color or darker than reference spot

For illustration purposes only. Sample spot color may develop across the spectrum of Normal to Abnormal.

*SNAP and SNAP cPL are trademarks or registered trademarks of IDEXX Laboratories, Inc. in the United States and/or other countries.

© 2007 IDEXX Laboratories, Inc. All rights reserved. • 06-13417-00

IDEXX
LABORATORIES

Sensibilidade 82% cães e 67% (54% brandos e 100% graves) gatos

Especificidade 95% cães e 91% (77% assintomáticos e 100% animais doentes) gatos

MÉTODO IMUNOCROMATOGRÁFICO DE FLUXO BIDIRECIONAL COM TECNOLOGIA ELISA - SNAP TEST IDEXX



Resultado de Exame Veterinário



Data de entrada:
Nome do Paciente:
Nome do Responsável:
Médico Veterinário:
Clínica Veterinária:

30/10/2025

O.S.: 1941867
Espécie: Canina
Raça: Yorkshire Terrier
Sexo: Fêmea
Idade: 7a 9m 6d

KIT LIPASE PANCREÁTICA

Material...: SORO SANGUÍNEO

Metodologia: IMUNOENSAIO CROMATOGRÁFICO

Resultado..... Nível anormal

Kit..... SNAP IDEXX Laboratories



LIPASE PANCREÁTICA QUANTITATIVA (IMUNOFLUORESCÊNCIA)



Resultado de Exame Veterinário

Data de entrada:

Nome do Paciente:

Nome do Responsável:

Médico Veterinário:

Clínica Veterinária:

O.S.: 1974473

Espécie: Canina

Raça: Srd Canino

Sexo: Fêmea

Idade: 9a 0m 0d

LIPASE PANCREÁTICA CANINA (FIA) - QUANTITATIVO

Material...: SORO SANGUÍNEO

Metodologia: IMUNOENSAIO FLUORESCENTE (FIA)

Valores de Referência

Resultado..... 593,20 ng/mL

Normal: 0 a 200 ng/mL

Suspeito: 200 a 400 ng/mL

Anormal: > 400 ng/mL

Interpretação..... Os níveis de Lipase Pancreática Específica não sofrem interferência de outros órgãos ou medicamentos, como acontece com a lipase sérica mensurada por método bioquímico. Recomenda-se repetir o teste em 2 semanas em caso de resultado suspeito.

LIPASE PANCREÁTICA QUANTITATIVA (IMUNOFLUORESCÊNCIA)



Resultado de Exame Veterinário



Data de entrada: 11/12/2025
Nome do Paciente: ✓
Nome do Responsável:
Médico Veterinário:
Clínica Veterinária:

O.S.: 2004674
Espécie: Felina
Raça: Siames
Sexo: Fêmea
Idade: 13a 10m 0d

LIPASE PANCREÁTICA FELINA (FIA) - QUANTITATIVO

Material...: SORO SANGUÍNEO

Metodologia: IMUNOENSAIO FLUORESCENTE (FIA)

Valores de Referência

Resultado..... 5,3

Normal: 0 a 3,6 ng/mL

.....

Suspeito: 3,6 a 5,4 ng/mL

.....

Anormal: > 5,4 ng/mL

Interpretação..... Os níveis de Lipase Pancreática Específica não sofrem interferência de outros órgãos ou medicamentos, como acontece com a lipase sérica mensurada por método bioquímico. Recomenda-se repetir o teste em 2 semanas em caso de resultado suspeito.

PANCREATITE



GATOS vs CÃES



GATOS (ACVIM 2021)

Etiologia



>95% Idiopática



Toxinas, Infecções



Imunomediado?

Fisiopatologia



Ativação Enzimática



Inflamação NF κ B



Refluxo Biliar

Diagnóstico



► Spec fPL

► DGGR-Lipase



USG Limitada



Tratamento



+ Nutrição Enteral

+ Suporte Intensivo

+ Sem Corticóides



VS

CÃES (JVIM 2019)

Etiologia



Dieta Gordurosa



Fármacos (Azatioprina)



Doenças Endócrinas



Fisiopatologia



Ativação Tripsina



Inflamação Sistêmica

Diagnóstico



cPL (Teste Principal)

► DGGR-Lipase Útil



► Amilase/Lipase ↓



Tratamento



+ Nutrição Enteral

+ Suporte Clínico

+ ? Corticóides



PANCREATITE CANINOS X FELINOS

Aspecto	Gatos (ACVIM 2021)	Cães (JVIM 2019)
Etiologia	>95% idiopática	Fatores identificáveis mais comuns
Diagnóstico principal	Spec fPL	cPL
Papel da ultrassonografia	Limitada, operador-dependente	Mais sensível que em gatos
Biópsia	Padrão-ouro, mas pouco usada	Raramente indicada
Nutrição	Enteral precoce essencial	Também recomendada
Antibióticos	Só se infecção confirmada	Idem
Corticoide	Não recomendados	Controversos

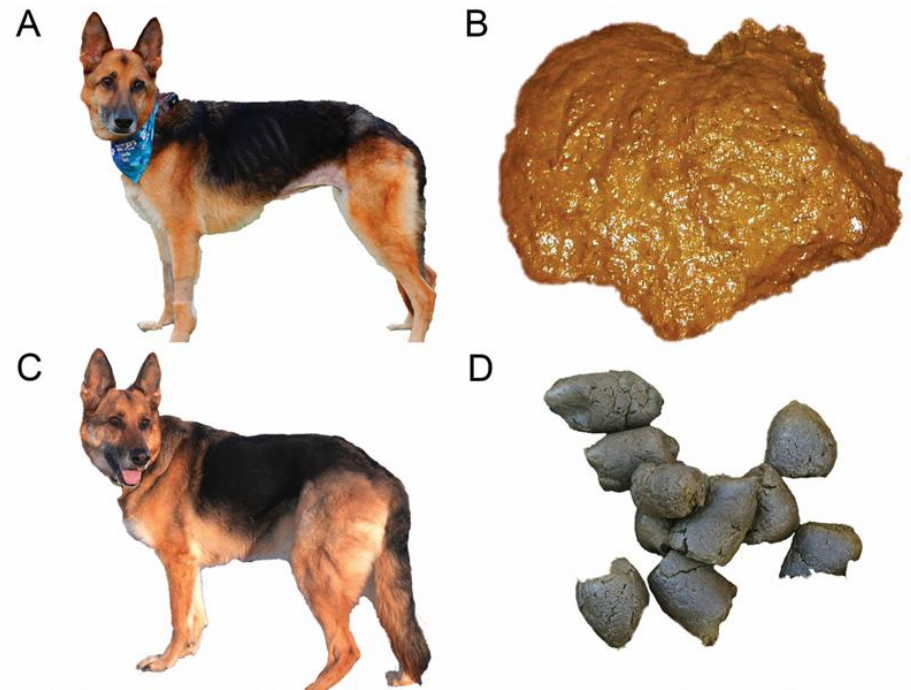
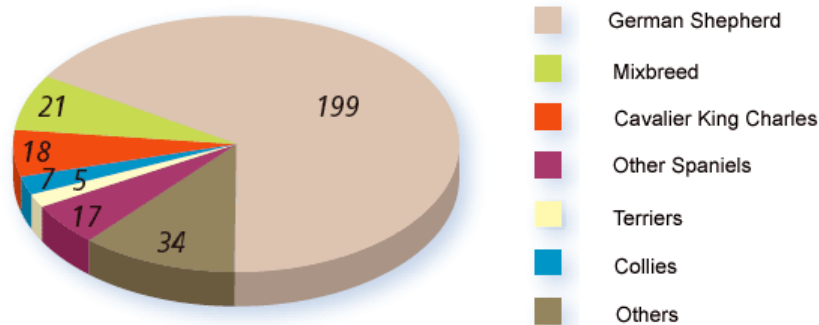
Insuficiência pancreática exócrina



DERMATOVET
CURSOS

INSUFICIÊNCIA PANCREÁTICA EXÓCRINA

- Atrofia acinar juvenil- pancreatite linfocítica hereditária (Pastor Alemão)
- Secundário à pancreatite crônica



TESTES DE AVALIAÇÃO DO PÂNCREAS EXÓCRINO IMUNORREATIVIDADE SEMELHANTE À TRIPSINA (TLI)

Teste de **FUNÇÃO** = Diagnóstico de INSUFICIÊNCIA
PANCREÁTICA EXÓCRINA

- Sensibilidade e especificidades muito elevadas, porém... depuração renal;
- TLI ↓ sugere pancreatite linfocítica atrófica imunomediada subclínica

TECSA Laboratórios No.007089227 /01



a...:SHIH-TZU

le...:6 Ano(s) Mes(es)

rega...:SITE SEM IMPRIMIR

do Cadastro: 05/08/2025

7519

Fax:0

TRIPSINOGÊNIO - TLI CANINO

RESULTADO.....: 2,19 ng/mL

MATERIAL UTILIZADO : Soro

Método: Quimioluminescência

Valores de referência

Canino : 5,2 a 35 ng/mL

NOTA TÉCNICA:

A insuficiência exócrina pancreática (EPI) é uma síndrome causada pela insuficiência da síntese e secreção das enzimas digestivas pancreáticas. Na EPI as células não produzem Tripsinogênio-TLI assim, valores abaixo do valor de referência são sugestivos dessa síndrome.

OBS: EXAME REPETIDO E CONFIRMADO

REFERÊNCIAS: 1 - Kaneko, JJ et al. Clinical Biochemistry of domestic animals. New York: Academic. 6ed, 2008, 869p. 2 - Cornell University - Animal Health Diagnostic Center. 240 Farrier Road, Ithaca, New York, 2016.

Liberado Tecnicamente: 1282 em 07/08/2025



20XX

DERMATOVET
CURSOS

TÍTULO DA APRESENTAÇÃO

**Data de entrada:****Nome do Paciente:****Nome do Responsável:****Médico Veterinário:****Clínica Veterinária:****O.S.:** 506345**Espécie:** Canina**Raça:** Srd Canino**Sexo:** Fêmea**Idade:** 4a 0m 0d**TRIPSINA IMUNORREATIVA CANINA***Material...: SORO SANGUÍNEO**Metodologia: QUIMIOLUMINESCÊNCIA**Valores de Referência*

Resultado..... 66,20 µg/L

5,7 a 44,2 µg/L

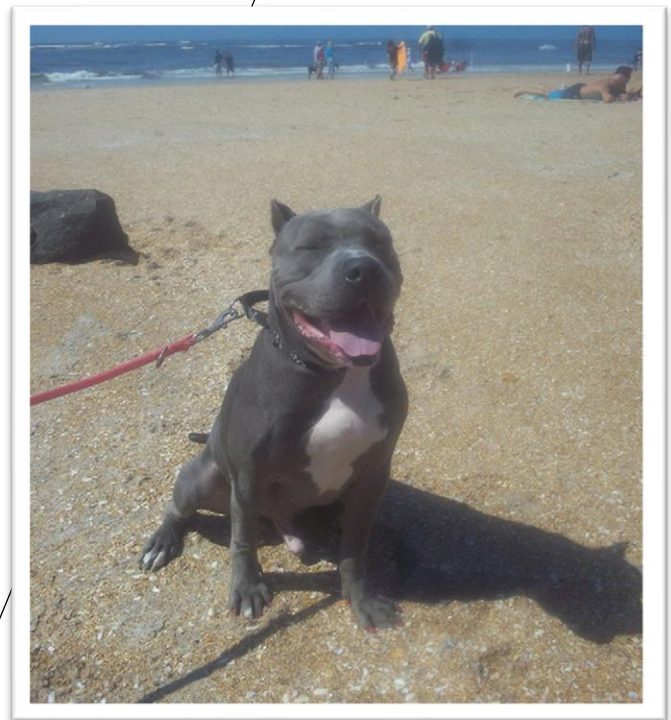
Interpretação

A tripsina imunorreativa é utilizada como auxílio no diagnóstico de insuficiência pancreática exócrina. Sua dosagem reflete a quantidade de tripsinogênio liberado pelo pâncreas, e consequentemente, valores abaixo da referência sugerem insuficiência neste órgão. Na pancreatite aguda, os valores podem estar aumentados.

Assinado eletronicamente em 05/03/2022 10:16:45
MAGNUS LARRUSCAIM DALMOLIN - CRMV-RS 11192

INSUFICIÊNCIA PANCREÁTICA EXÓCRINA

- Emagrecimento acentuado
- Polifagia, apetite depravado
- Fezes volumosas e pastosas, esteatorreia



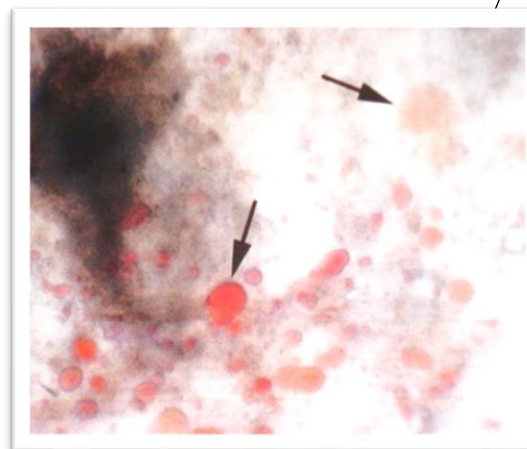
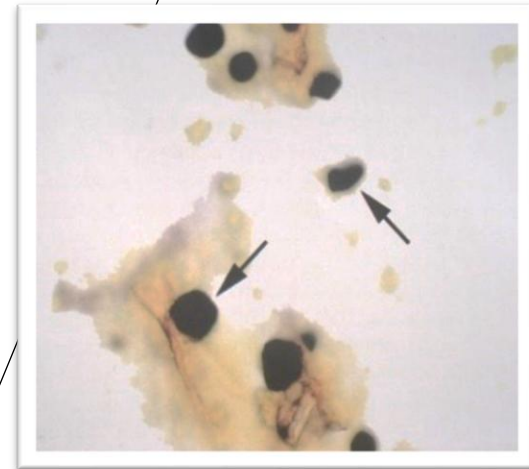
INSUFICIÊNCIA PANCREÁTICA EXÓCRINA



INSUFICIÊNCIA PANCREÁTICA EXÓCRINA

PROVAS FECAIS - avaliação da digestão e absorção intestinal

- ✓ Amido
- ✓ Gordura
- ✓ Teste do filme de Raio – X
- ✓ Prova da gelatina



COPROLÓGICO FUNCIONAL

Material...: FEZES

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Forma..... Uniforme

Consistência..... Firme

MICROSCOPIA

Amido cru..... Presente

Gorduras..... Presente

Sangue oculto..... Negativo

Observação

Positivo para Tripsina Fecal (Sugere a digestão adequada de material proteico).

Coprológico Funcional Anormal. Interpretação

A presença de amido, gorduras e proteínas nas fezes sugere uma menor atividade das enzimas digestivas, respectivamente, amilase, lipase e protease. A redução ou ausência da atividade destas enzimas nas fezes é sugestiva de diminuição ou falha na produção destas pelo pâncreas e, portanto, compatível com quadros INSUFICIÊNCIA PANCREÁTICA EXÓCRINA (IPE).

A insuficiência pancreática exócrina (IPE) é caracterizada como uma síndrome ocasionada pela síntese e secreção insuficientes de enzimas digestivas pela porção exócrina do pâncreas. Os sinais clínicos desta síndrome podem não estar presentes à avaliação clínica e qualitativa até que 90% da função das células acinares pancreáticas seja perdida e também podem não distinguir a IPE de outras causas de mal absorção.

O exame coprológico funcional é recomendado apenas como teste de triagem, uma vez que ainda apresenta baixa sensibilidade e baixa especificidade. Para a confirmação da suspeita de distúrbios disabsortivos do intestino delgado relacionados ao pâncreas exócrino, recomenda-se o teste de imunorreatividade semelhante à tripsina sérica (TLI).

@vetcamilaslasta



DERMATOVET
CURSOS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chapman, Seth E, and Roger A Hostutler. “A laboratory diagnostic approach to hepatobiliary disease in small animals.” *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice* vol. 43,6 (2013): 1209-25, v. doi:10.1016/j.cvsm.2013.07.005
- Harada, Hiroki et al. “Evaluating the influence of hepatic triglyceride and lipoprotein lipases on lipase assays used to diagnose pancreatitis in dogs and cats.” *Veterinary clinical pathology* vol. 54,2 (2025): 132-141. doi:10.1111/vcp.70002
- Szkopek, Dominika et al. “A review: Pancreatic enzymes in the treatment of chronic pancreatic insufficiency in companion animals.” *Journal of veterinary internal medicine* vol. 38,4 (2024): 2026-2033. doi:10.1111/jvim.17096
- Xenoulis, P G. “Diagnosis of pancreatitis in dogs and cats.” *The Journal of small animal practice* vol. 56,1 (2015): 13-26. doi:10.1111/jsap.12274
- Siani, Gerardo et al. “Vitamin B12 in Cats: Nutrition, Metabolism, and Disease.” *Animals : an open access journal from MDPI* vol. 13,9 1474. 26 Apr. 2023, doi:10.3390/ani13091474

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Demystifying anti-inflammatory therapeutic strategies against pancreatitis and concomitant diseases: A 2025 perspective -
Theranostics, https://www.thno.org/ms/doc/gjcggcgjssss/epub/127402j2/pubfile/thno_127402j2_1.pdf
- Pancreatitis in dogs and cats: definitions and pathophysiology - PubMed, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25586802/>
- Updates in Understanding Acute Pancreatitis in Dogs and Cats: 2010-2020, <https://mycpd.veteducation.com/blog/updates-in-understanding-acute-pancreatitis/>
- (PDF) Acute pancreatitis in dogs: A review -
ResearchGate, https://www.researchgate.net/publication/322568035_Acute_pancreatitis_in_dogs_A_review
- Acute pancreatitis experimental models, advantages and disadvantages -
PMC, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12373554/>
- The Perils of Acute Pancreatitis in the Dog and Cat - WSAVA2005 -
VIN, <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pld=11196&catId=30744&id=3854123>
- Comparative Pancreatic Pathology - PMC, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7149520/>
- Feline Triaditis: Inflammatory Diseases of the Liver, Pancreas and Small Intestine -
VIN, <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=5124292&pid=11343>
- Feline comorbidities: What do we really know about feline triaditis ..., <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10814216/>
- Feline comorbidities: What do we really know about feline triaditis? - PubMed, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33100169/>
- The perplexing pancreas: Pathophysiology of pancreatic disease (Proceedings) |
dvm360, <https://www.dvm360.com/view/perplexing-pancreas-pathophysiology-pancreatic-disease-proceedings>
- Prevalence and Clinicopathological Features of Triaditis in a Prospective Case Series of Symptomatic and Asymptomatic Cats -
PMC, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5089651/>
- Pancreatitis and triaditis in cats: causes and treatment - PubMed, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25586805/>