

Prof. Dr. Thelfonso Borges

José Themudo Côrte-Real

BREVES CONSIDERAÇÕES
SOBRE
OPOTERAPIA BILIAR



1919

TIP. ADOLPHO DE MENDONÇA, LTD.ª

46, Rua do Corpo Santo, 46

LISBÔA

949

ESCOLA SUPERIOR DE MEDICINA VETERINARIA

BREVES CONSIDERAÇÕES
SOBRE
OPOTERAPIA BILIAR

TESE DE DOUTORADO

DE

José Themudo Côrte-Real



ESCOLA SUPERIOR DE
MEDICINA VETERINARIA

2 JUN 1975

BIBLIOTECA

N.º 2080

1919

TIP. ADOLPHO DE MENDONÇA, LTD.

46, Rua do Corpo Santo, 46

LISBÓA

N.º DE REFERENCIA	LOCALIZAÇÃO
Entrada 2080/75	Reservar.
Invent.º 23840	P. 949
	N.º 949

Teses Antigas FMV
1919, cx. 19, n.º 235

Escola Superior de Medicina Veterinária

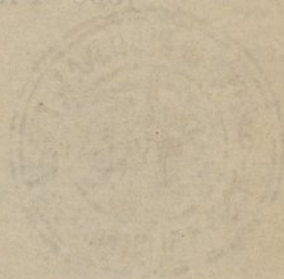
BREVES CONSIDERAÇÕES

SOBRE

OPOTERAPIA BILAR

TESE DE DOUTORADO

Jose Thimudo Côrte-Real



Escola Superior de
Medicina Veterinária

1919

IMP. ADEOLFO DE MENDONÇA, Lda.

40, Rua do Carmo, São Paulo

LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE MEDICINA VETERINARIA

Director — DR. JOSÉ ANTUNES PEIXOTO

Curso de Medicina Veterinaria

CADEIRAS

PROFESSORES

Anatomia descriptiva e comparada, embriologia e teratologia.....	Dr. Joaquim Inacio Ribeiro
Anatomia topografica-exterior.....	» Silva Rosa
Histologia e Fisiologia geral.....	» José Antunes Pinto
Fisiologia especial comparada.....	» A. Augusto dos Santos
Materia medica. Terapeutica experimental. Toxicologia.....	» Godofredo da Silva Santos
Higiene e dietetica. Bacteriologia geral.....	» Miguel A. Reis Martins
Propedeutica geral. Anatomia patologica. Patologia geral. Autopsias.....	» J. M. Alves Torgo
Zootecnia. Economia pecuaria.....	» José Miranda do Vale
Propedeutica, patologia e clinica medicas.....	» João Viegas Paula Nogueira
Propedeutica, patologia e clinica cirurgicas.....	» Manuel Diogo da Silva
Patologia e clinica das doenças contagiosas. Policia sanitaria. Jurisprudencia veterinaria. Deontologia veterinaria. Inspeção sanitaria dos animais de talho e analise dos produtos alimentares de origem animal.....	» João Viegas Paula Nogueira
Higiene, zootecnia e patologia exoticas.....	» Ildfonso Borges
<hr/>	
Fisica complementar. Metereologia e climatologia	» Silva Rosa
Botanica sistematica. Estudo especial das plantas forraginosas.....	» Godofredo Santos
Analise quimica, quimica medica e biologica... J	» Godofredo da Silva Santos
Zoologia. Parasitologia animal..... I	

Secretario — DR. TEOTONIO JULIO PIMENTA RODRIGUES

A Escola não se responsabiliza pelas doutrinas, nem pelos trabalhos relatados nesta tese art.º 60.º do Regulamento de 28 de Maio de 1913).

ESCOLA SUPERIOR DE MEDICINA VETERINARIA

Director — Dr. José Antunes Peixoto

Curso de Medicina Veterinaria

PROFESSORES	CATEDRAS
Dr. Joaquim Jacinto Ribeiro	Anatomia descriptiva e comparada, embriologia e zoologia
• Silva Rosa	Anatomia topographica exterior
• José Sebastião Pinto	Physiologia e Pathologia geral
• Dr. Augusto dos Santos	Physiologia especial comparada
• Godofredo de Silva Santos	Medicina medica, Therapeutica experimental, Toxicologia
• Augusto de Silva Santos	Hygiene e dietetica, Bacteriologia geral
• A. M. Carlos Jorge	Pathogenetica geral, Anatomia pathologica, Pathologia geral, Autopticas
• José Silveira de Costa	Zootechnica, Económica pecuaria
• João Theodor Paulo Cyrreira	Pathogenetica, pathologia e clinica medica
• Manuel Diniz de Silva	Pathogenetica, pathologia e clinica chirurgica
• João Theodor Paulo Cyrreira	Pathologia e clinica das doenças contagiosas, Bacteriologia sanitaria, Intervençoes veterinarias, Doenças zootecnicas, Inspecçoes sanitarias dos alimentos de ração e adjuvos dos productos zootecnicos de origem animal
• Aldebaran Borges	Hygiene, zootecnica e pathologia exotica
• Silva Rosa	Phisica complementar, Meteorologia e climatologia
• Godofredo Santos	Botanica systematica, Estado especial das plantas parasitarias
• Godofredo de Silva Santos	Analyse quimica, quimica medica e biologica
	Zoologia (Taxiologia animal)

Secretario — Dr. Theotônio Julio Pimenta Rodrigues

A Escola não se responsabiliza pelas doutrinas, nem pelos trabalhos relacionados com o curso, art. 2.º do Regulamento de 28 de Maio de 1916.

Aos meus mel *A minha saudade*
sobre a cruz da camp *de*

Minha Mãe
Meu Pai
Meus irmãos

A minha saudade
sobre a cruz da campaa de

Meu Paes

A meu Primo o Ex.^{mo} Senhor
Dr. José Figueira de Andrade

Aos meus melhores afetos:

Minha Mãe
Meus irmãos

*Na humildade deste trabalho
o muito da imensa consideração.*

dos meus melhores afetos:

Minha Mãe
Meus irmãos

A meu Primo o Ex.^{mo} Senhor

Dr. José Figueira de Andrade

Não corresponde o meu trabalho, agora presente, ao que era meu desejo apresentar ao Ex.^{mo} Juri que haja de avaliar da minha prova final do curso.

Varias razões a adivido: os *Na humildade deste trabalho*
obrigações militares que me o *o muito da imensa consideração,*
que vieram depois do meu findar de Escola, os desgostos
e dissabores varios, uns de ordem muito particular, outros
que tiveram a sua genese nas imposições disciplinares e
aço de consciencia e que me levaram a propria vida mili-
tar, carreira de coação nos anos que passaram e carreira
de imprevistos nos tempos, desgraçadamente bellicos ex-
terna e internamente, que correram para mim e me estão
cortando.

Não queria, é certo, nem a tanto iria a minha imode-
stia, trazer a V. Ex.^{ta} uma tese modelar, mas desejei bem
fazer uma coisa diversa da presente.

Maia cedo tambem não puderam vir a tenue luz desta
publicidade as paginas que se seguem: as razões foram as
mesmas.

A meu Primo o Ex.^{mo} Senhor
Dr. José Figueira de Andrade

Na humidade deste trabalho
o multo da minha consideração

Instituíam-se estas linhas Breves considerações sobre Opoterapia bilíar. O título o diz : coisas pequenas, breves. Cheia de maculas, por certo que tem a sua desculpa no que fizes dito ; trigo cheio de joio, o joio dos verdes anos de vida profissional a dois passos dos bancos da Escola. Postas de parte as maculas e tirado o joio, algumas coisas ficarão que merecerão a benevolente atenção de V. Ex.^{as} para um trabalho humilde de quem passou um curso humilde também na vida escolar, mas de quem o struggle for life, penso bem, fará alguma coisa na vida que virá...

Generalidades sobre Opoterapia **Ex.^{mo} JURI :**

Não corresponde o meu trabalho, agora presente, ao que era meu desejo apresentar ao Ex.^{mo} Juri que haja de avaliar da minha prova final do curso.

Varias razões a adivil-o : os afazeres absorventes das obrigações militares que me ocuparam todos os tempos que vieram depois do meu findar de Escola, os desgostos e dissabores varios, uns de ordem muito particular, outros que tiveram a sua genese nas imposições disciplinares e até de consciencia a que me levaram a propria vida militar, carreira de coacção nos anos que passaram e carreira de imprevistos nos tempos, desgraçadamente helicos externa e internamente, que correram para mim e me estão correndo.

Não queria, é certo, nem a tanto iria a minha imodestia, trazer a V. Ex.^{as} uma tese modelar, mas desejei bem fazer uma coisa diversa da presente.

Mais cedo também não puderam vir á tenue luz desta publicidade as paginas que se seguem : as razões foram as mesmas.

Intitulam-se estas linhas *Breves considerações sobre Opoterapia biliar*. O titulo o diz : coisa pequena, breve.

Cheia de maculas, por certo que teem a sua desculpa no que fica dito ; trigo cheio de joio, o joio dos verdes anos de vida professional a dois passos dos bancos da Escola.

Postas de parte as maculas e tirado o joio, alguma coisa ficará que merecerá a benevola atenção de V. Ex.^{ma} para um trabalho humilde de quem passou um curso humilde tambem na vida escolar, mas de quem o *struggle for life*, penso bem, fará alguma coisa na vida que virá...

Ex.^{ma} Juri

Não corresponde o meu trabalho, agora presente, ao que era meu desejo apresentar ao Ex.^{ma} Juri que haja de avaliar da minha prova final do curso.

Varias razões a adivil-o : os ataques abruptos das obrigações militares que me occuparam todos os tempos que vieram depois do meu fim da Escola, os desgostos e dissabores varios, uns de ordem muito particular, outros que tiveram a sua genese nas imposições disciplinares e até de consciencia a que me levaram a propria vida militar, carreira de coção nos anos que passaram e carreira de improvisos nos tempos, desastrosamente belicos extenua e internamente, que correram para mim e me estão cortando.

Não queria, é certo, nem a tanto ir a minha modesta, trazer a V. Ex.^{ma} uma tese modelar, mas desejei bem fazer uma coisa diversa da presente.

Mais cedo tambem não poderia vir à tenue luz desta publicidade as paginas que se seguem : as razões foram as mesmas.

Generalidades sobre Opoterapia

A ingestão de órgãos ou de sucos de órgãos, tirados a diferentes animais, parece ter sido empregada como meio terapeutico desde a origem da humanidade.

Na propria India, onde as crenças á metempsicose teriam feito afastar um tal modo de tratamento, os testiculos dos animais mais variados tinham uma grande reputação como afrodisiacos ; a história biblica de Tobias mostra a virtude atribuida ao fel de boi nas afecções oculares.

Durante a época romana e a Edade Média, os sucos de órgãos foram frequentemente empregados.

A palavra opoterapia, criada por Landouzy, designa o tratamento das doenças por sucos e extractos de órgãos : a sua base fisiologica é a noção de secreção interna, cujo nome foi pronunciado pela primeira vez por Claude Bernard.

Nas suas lições de fisiologia experimental, dissociou a função glicogenica da função biliar.

A história do figado, diz ele, estabelece duma maneira muito nitida que ha secreções internas, isto é, secreções

cujo produto em vez de ser derramado no exterior, é transmitido ao sangue.

Pouco mais ou menos na mesma época, Brown-Séquard mostrou que a extirpação das capsulas supra-renais, nos animais, é constantemente seguida da morte; ele attribuia a causa disto á supressão duma secreção interna derramada continuamente na circulação por estes órgãos e indispensavel para a existencia.

Durante trinta anos, esta noção fica sem applicações praticas, até á comunicação de Brown-Séquard sobre a acção do suco testicular que foi acolhida com grande septicismo.

Mostrou primeiro que as glandulas de secreção interna segregam sucos de acções electivas.

Estes productos soluveis especiais, diz ele, penetram no sangue e veem influenciar, por intermedio dêste liquido, as outras celulas ou elementos anatomicos do organismo.

Resulta que as diversas celulas da economia se tornam solidarias umas das outras sem intervenção do sistema nervoso.

Assim se encontra demonstrada duma maneira nitida, pela primeira vez, a importancia das secreções internas no organismo e do mesmo modo a razão fisiologica da opoterapia.

A opoterapia ou organoterapia é um ramo bem particular da therapeutica baseado no emprêgo de sucos ou extractos de tecidos organicos, e que tem por fim suprir um órgão ausente ou em estado de hipo-função, por introdução no organismo de extractos do mesmo órgão tomado em animais.

A opoterapia consiste no emprêgo de certos soros, secreções naturais ou mesmo excreções, no emprêgo de substancias quimicas de origem animal, etc.

A opoterapia é portanto, sinonimo de medicação por produtos de origem animal.

Distinguem-se diversas variedades de opoterapia :

Substitutiva quando se administra um extracto de órgão para auxiliar o proprio órgão ; assim a opoterapia tiroidea é o tipo de opoterapia substitutiva, pois que põe em circulação a materia coloidal no organismo como o faria a propria glandula por secreção.

Na maior parte dos casos, a opoterapia excita a função do órgão, ela é directa ou homo-estimuladora, isto é, provoca uma actividade secretoria maior e tende a conduzir a uma verdadeira hipertrofia ; a condição necessaria a esta acção é que exista bastante tecido glandular para que esta exaltação da função se produza.

E' neste sentido que se pode dizer que a opoterapia é homo-restauradora.

Em certos casos, a opoterapia é talvez empregada como reguladora ; é assim aonde não parece haver sómente alteração da secreção quantitativa, mas ainda da secreção qualitativa.

O emprêgo de extractos com prudencia pode então ter uma acção feliz fornecendo ao protoplasma certos elementos que ele elabora incompletamente.

Enfim, a opoterapia pode ser indirecta ; conhecendo-se a influencia de certas secreções umas sobre as outras, pode-se experimentar moderar a hiper-actividade dum órgão administrando o extracto dum outro órgão que exerce sobre ele uma acção depressiva ; assim poder-se-ia conceber acção do extracto hipofisario na doença de Basedow.

Por vezes mesmo, a opoterapia pode ser mais complexa e pode-se experimentar obter uma acção nos síndromas poliglandulares administrando varios produtos.

Se os produtos de órgãos tem uma acção especifica,

podem ser utilizados como medicações sintomáticas, assim é a medicação hipofisária preconizada por Renon nas perturbações cardíacas e infecções.

Os bons resultados que se podem obter pelo emprego das medicações opoterápicas são subordinados ao valor do produto que se utiliza.

No principio da era actual da medicação opoterápica, utilizava-se os extractos glicerinados de órgãos, que se prescrevia aos doentes em injecções sub-cutâneas: é o que se passa em particular para o corpo tiroideo e para o rim.

Mas este processo terapeutico foi rapidamente abandonado, quando se mostrou que a ingestão do órgão cru podia responder ás mesmas indicações.

Este método foi empregado para o corpo tiroideo, pancreas, figado, capsulas supra-renais, rins, etc., que foram ingeridos em natureza, crus ou sómente queimados á superficie.

No entanto, é um método cego pois que não se sabe ao certo a quantidade de substancia activa que se introduz no organismo; ignora-se mesmo quais são os principios activos e em compensação sabe-se muito bem que ao lado dos produtos uteis, se faz ingerir substancias nocivas.

Em certos casos, utiliza-se sómente o liquido proveniente da maceração do órgão e pode dar-se este liquido em clisteres, fazendo-o penetrar no intestino por uma longa sonda retal.

Hoje utiliza-se principalmente os pós secos de órgãos, dessecados graças a um calor elevado ou ao contrario a uma baixa temperatura, utilizando a acção do vacuo.

Estes extractos são teoricamente perfeitos, mas na pratica são frequentemente esterilizados (quer pelo calor, quer pelos antisepticos) antes de serem postos no commercio, afim de que a sua alteração não seja muito rapida.

Mesmo que a esterilização tenha sido praticada, se a oclusão do frasco tiver sido mal feita ou se os pós são conservados em hosteas, uma certa quantidade de agua tem tendencia a fixar-se sobre estes extractos, dando lugar a fermentações que se reconhecem pela preparação, tomar um cheiro desagradavel : deve-se então rejeitar o emprêgo duma tal preparação.

Enfim, certos extractos podem ser preparados por acção dos sucos digestivos ; assim obtem se extractos pepticos, extractos tripticos.

Emprega-se geralmente o extracto total.

Para a preparação das glandulas haveria interesse em empregar extractos parciais privados de lipoides.

Enfim tem-se extraído de certas glandulas substancias quimicas mais ou menos bem definidas, taes como a iodo-tirina de Baumann, a tiroe-antitoxina de Fraenkel e empregado com o fim de substituir o extracto total ; a melhor conhecida destas substancias é a adrenalina.

Quanto ás tentativas que teem sido feitas para retirar das glandulas os seus principios activos, diz Carnot «que os produtos opoterapicos emitem as suas propriedades no decurso das operações quimicas e que a dissociação dos elementos assim como a sua purificação dá lugar muitas vezes á sua inactividade fisiologica».

Não está provado, na hora actual, que estes produtos tenham sobre o extracto total uma superioridade terapeutica nos syndromas de insuficiencia glandular.

Os animais devem tambem ser cuidadosamente escolhidos e preparados, em vista de fornecer bons produtos opoterapicos.

A especie do animal tem a sua importancia e deve variar segundo se quer extraír tal ou tal orgão ; é assim que se deverá empregar o corpo tiroideo do carneiro ou do

boi; o ovario da ovelha; as capsulas supra-renais do carneiro ou do vitelo (mas não as do boi que são frequentemente alteradas); o figado, estomago e intestino do porco, etc.

A idade do animal deve ser igualmente tomada em consideração, porque a actividade dos productos opoterapicos depende dela; deverá eliminar-se os orgãos provenientes de individuos cujo desenvolvimento está terminado pois que a sua actividade terapeutica seria menor; mesmo o timus deveria ser extraído dos animais novos e a medula ossea dos fetos.

O animal ao qual se deve extraír uma glandula para a empregar em opoterapia deverá enfim sofrer uma preparação fisiologica.

Deverá ter uma alimentação racional e no momento da morte a glandula conter o maximo dos seus principios activos.

Todas estas condições e muitas outras ainda, necessarias ou uteis para que a medicação opoterapica adquira o seu maximo de eficacia tem sido encaradas no livro de Carnot e na tese de Choay sobre os extractos opoterapicos.

Assim pois, é justo reconhecer os resultados felizes da opoterapia, e necessario proclamar tambem que se façam estudos muito precisos sobre o modo de preparação e administração destes productos e sobre os resultados que se deve esperar de cada um deles, e é preciso que os quimicos tenham conta do resultado destes estudos quando preparam os seus productos opoterapicos.

Até que este estudo de revisão que se impõe seja feito mais completamente, o medico veterinario deve saber que todas as preparações organicas não são igualmente boas e que quanto mais elas se aproximam do estado de frescura e de integridade, tanto mais terão tendencia a produzir efeitos uteis.

É impossivel indicar as leis gerais para o emprêgo de produtos opoterapicos.

A posologia varia segundo cada extracto, segundo cada orgão.

Mas a opoterapia representa um modo de acção especial e que, fóra o caso onde ela é sintomática, comporta um certo numero de regras.

A primeira é que quando se prescreve um extracto de orgão a um doente, é necessario, se se trata dum extracto activo, observar durante alguns dias, pelo menos, a reacção do organismo a uma dose dada.

Se a medicação é bem tolerada deverá ser continuada durante muito tempo; depois de um periodo de repouso, ella será retomada, depois cessa com intervalos mais ou menos longos.

No mixo-edema congenito, por exemplo, ella deverá ser continuada durante toda a vida; porque nas formas de insuficiencia muito acentuada, a necessidade duma excitação incessante da glandula que se esgota facilmente, é indispensavel.

Em numerosos casos, ao fim dum certo tempo, a opoterapia conduz a uma hipertrofia glandular ou a um desfalecimento temporario do orgão; ella deve ser cessada.

Mas, em geral, não é preciso que a supressão do tratamento seja brusca, é preciso que seja progressiva.

Nos sindromas poliglandulares, está indicado recorrer ao emprêgo simultaneo de varios extractos glandulares, como mostrou Rénon.

Certos extractos são particularmente activos e dotados duma grande toxicidade.

Os mais activos são o extracto supra-renal, o paratiroideo, o tiroideo; este ultimo, cujo uso é muito mais generalizado, tem dado logar em certos individuos a verdadeiros desastres.

Estes accidentes tem sido attribuidos a modificações cadavericas devidas á presença de ptomainas; mas é certo que a administração de extractos preparados nas condições perfeitas de glandulas frescas, recolhidas com o maior cuidado, tem dado occasião ás perturbações mais graves.

Antes de administrar uma medicação activa importa pois examinar com cuidado o estado do coração e dos rins.

A possibilidade de accidentes não deve impedir o medico-veterinario de recorrer a uma medicação que dá em certos casos, resultado.

Não nos devemos contentar com os resultados adquiridos, é necessario precisar as indicações e contra-indicações e é necessario principalmente que nos nossos laboratorios scientificos, os quimicos e os fisiologistas precisem os processos que permitem obter extractos tendo o maximo de actividade com o minimo de inocuidade; neste sentido, fica muito a fazer e o campo é vasto para os que querem fazer progredir a terapeutica.

Opoterapia biliar

D'entre os diversos processos opoterapicos um dos que mais me interessou foi sem duvida o da opoterapia biliar.

Historia. — A opoterapia biliar alcançou voga desde os tempos mais remotos.

Baseado no empirismo, o seu emprêgo remonta, segundo dizem, aos chinezes.

Hippocrates aconselhava, no ano de 406, antes de Jesus Cristo, o uso do fel de touro misturado com mel, em suppositorio, para combater o engorgitamento intestinal

Dioscorides, d'Anazach (75 anos antes de Jesus Cristo), tratava as convulsões, a hidropsia e as doenças dos rins, por meio do fel de ouriço cacheiro.

Em todos os tempos, tem sido preconizado o fel nas afecções do figado.

Galeno e Oribase, Nessioe Proeposito, Guy de Chaulieu, Alberto Legrand, Paracelso, Doveau, Dupinel de Royy, na Edade Média e na Renascença; Fernel no seculo XVI; José Duchesne no seculo XVII, tratavam as hidropsias, as

icterias e em geral as afecções hepáticas, pelo emprêgo da bilis.

No seculo XVIII a organoterapia perde um pouco do seu prestigio, mas no seculo XIX a bilis encontra ardentos defensores, tais como o professor Gaultier, Blankaërt, que proclamam as suas virtudes na litiase biliar.

Por outro lado, os trabalhos de Brown-Séguard acerca da organoterapia, os de d'Arsouval e Variot, de Gilbert e Carnot dão novo lustre á opoterapia.

De facto, cada dia que passa vem fornecer á opoterapia biliar novas indicações.

E' ao estudo desta medicação, das suas indicações, dos seus resultados, que vamos consagrar estas paginas, reunindo e condensando nelas as noções dispersas em numerosas obras.

Secreção biliar

Composição química

A bilis é elaborada pelo fígado, e é constituída pelos produtos de secreção da celula hepatica conjuntamente com o mucus segregado pelas glandulas da mucosa dos condutos e da vesicula biliar.

Na opinião de alguns autores a bilis é uma secreção intermitente atingindo o seu maximo perto de cinco horas após as refeições.

Outros autores dizem, porém, que esta secreção é contínua, parte da bilis é derramada directamente no intestino pelo canal coledoco constituindo a bilis hepatica, e parte é armazenada na vesicula biliar, donde, depois de misturada com o mucus, será derramada no intestino durante a digestão, constituindo a bilis cistica.

A composição quimica da bilis, é muito variavel e muito complexa.

E' composta de agua contendo em dissolução 20 a 160 gramas de substancias organicas e minerais formadas por acidos biliares, pigmentos biliares, mucina, licitina, coles-terina e outros lipoides ainda mal definidos, sabões, gor-

duras neutras, vestígios de urea, corpos etero-sulfuricos, cloretos de sodio e potassio, carbonato de sodio e de calcio, fosfato de sodio, de calcio e de magnesia, sulfato de calcio e vestígios de ferro.

Entre os elementos constitutivos da bilis uns serão simplesmente regeitados do intestino e expulsos; outros depois de haverem exercido a sua acção no intestino, serão reabsorvidos para voltarem ao figado, levando-lhe o estimulante necessario ao seu funcionamento.

Os corpos mais importantes e que constantemente apparecem na bilis são os acidos e os pigmentos biliareos.

Os acidos são dois: o acido glicocolico e o acido taurocolico que estão combinados com a soda (nos mamíferos) e com a potassa (nos peixes marinhos) formando os seus respectivos glicocolatos e taurocolatos de sodio e de potassio.

O taurocolato de sodio em solução acidulada pelo acido cloridrico precipita os albuminoides e parte das albumoses.

Esta precipitação realiza-se no intestino e a albumina á medida que é precipitada arrasta consigo a pepsina que poderia impedir a acção da tripsina.

Em solução aquosa os sais biliareos dissolvem os sabões e os acidos gordos livres.

E' devido talvez a este phenomeno que a bilis desempenha um papel importante na absorpção das gorduras.

Além disso os sais biliareos, pelo seu radical acido, intervêm poderosamente na saponificação das gorduras, aumentando consideravelmente a acção esteatolitica do suco pancreatico.

Os sais biliareos tambem favorecem e activam a acção da amilopsina.

Finalmente a reacção alcalina da bilis contribue para a neutralização da acidez do chimo estomacal e para a emulsão das gorduras.

Os pigmentos biliares são, na sua quasi totalidade, representados pela bilirubina e biliverdina.

A bilirubina que provêm da transformação da hematina é a materia còrante elaborada pela celula hepatica.

Este pigmento existe na bilis no estado de bilirubinato de sodio, de potassio ou de cal.

E' a este pigmento que é devida a còr amarela de certas bilis.

A biliverdina deriva da bilirubina por oxidação, é de còr verde e existe na bilis no estado do biliverdinatos de alcalis como succede com a bilirubina.

Na bilis de alguns mamíferos como o boi e o coelho existe ainda um terceiro pigmento de còr amarela: a bili-prasina que deriva tambem da bilirubina.

Este pigmento apresenta-se combinado com a soda formando o biliprásinato de soda.

Podem encontrar-se no organismo e na bilis ainda outros pigmentos como sejam a bilifuscina, a coletalina e a hidrobilirubina, pigmentos que derivam da bilirubina.

A quantidade de bilis segregada diariamente varia com a especie e com o individuo.

O homem pode segregar 600 a 1100 c. c.; os outros animais apresentam as médias seguintes (segundo Bidder e Schmidt):

Cão	20	grs. por quilo e por 24 horas
Cobaia	175	» » » » » » » »
Gato	15	» » » » » » » »
Carneiro . . .	25	» » » » » » » »
Coelho	137	» » » » » » » »
Cavalo	6.000	» por dia (segundo Colin)
Boi	2.640	» » » » » » » »
Carneiro . .	350	» » » » » » » »

A densidade oscila 1015 a 1035.

A coloração da bilis é diferente conforme a especie animal que se trata: no homem e no porco é amarela; nos solipedes é acastanhada; na cabra, no carneiro e no pato é verde esmeralda; no cão é amarela dourada.

A bilis pura antes de chegar a vesicula, é um liquido não viscoso, transparente, com um cheiro especial; depois de estacionar na vesicula torna-se viscosa, turva e adquire uma coloração mais carregada.

A bilis pura apresenta uma reacção alcalina; quando abandonada ao ar putrefaz-se rapidamente o que mostra que a bilis não possui poder algum antiseptico; porém quando é acidificada, embora ligeiramente, resiste por muito tempo á putrefacção.

Fisiologia da secreção biliar

As noções admitidas acerca da fisiologia normal da bilis tem acompanhado de um modo muito exacto os progressos da sciencia.

Considerada a principio como um simples liquido excremental (a urina do figado), a bilis aparece em seguida como uma secreção externa encarregada de desempenhar um papel mais ou menos complexo no intestino; logo depois, a reabsorpção no instestino de uma parte destes elementos, por uma especie de circulação entero-hepatica, demonstra as suas propriedades colagogas, estimulantes do figado; finalmente, veem a conhecer-se melhor as suas relações funcionais com as outras glandulas do organismo, e o seu papel é entrevisto no seu conjunto.

A bilis é necessaria á digestão. — A presença da bilis não só activa e completa a digestão intestinal como tambem reforça a acção dos fermentos pancreaticos.

A bilis é indispensavel á absorpção dos corpos gordos. — Esta propriedade de ha muito tempo conhecida, acha-se

perfeitamente estabelecida pelas investigações de Dastre. A bilis emulsiona as gorduras e saponifica-as. A lactescencia dos chiliferos não se efectua senão depois da chegada da bilis ao intestino. As materias gordas assimilam-se na proporção de 95 0/0. Se a quantidade da bilis diminue, a quantidade de gordura inabsorvida que se encontra nas fezes evacuadas, chega a atingir 50 0/0.

A bilis é necessaria ao funcionamento normal do intestino. — No que diz respeito á absorpção intestinal, a chave de todo o fenomeno deve ser procurada no papel do epitelio cilindrico que cobre as vilosidades. Ora comprova-se que a bilis dissolve muito depressa todos os elementos celulares, e a circumstancia da maior actividade da descação epitelial coincidir com o contacto da bilis, parece autorizar-nos a concluir que a chegada e a acção da bilis estão em relação com esta queda dos epitelios. A bilis serve, pois, essencialmente para renovar o revestimento celular, para auxiliar a queda dos antigos elementos e a restauração dos novos; produz, permita se-nos a expressão, uma verdadeira varredura e limpeza dessa officina em que acaba de produzir-se a faina tão laboriosa da absorpção e prepara a reconstrução de novos órgãos epiteliaes, prontos para um novo e semelhante funcionamento.

Papel laxante da bilis. — A prisão de ventre é o caracter dominante duma falta de secreção biliar. Segundo Nepper o contingente da bilis no intestino exerce: 1.º, uma acção electiva sobre as celulas muciparas, acção tonificante, excitadora da secreção que parece regularizar; 2.º, uma acção sobre a tunica muscular, cujo peristaltismo exalta; 3.º, uma acção laxante consecutiva.

Papel anti-fermentescivel da bilis. — A bilis é um li-

quido que se opõe á fermentação pútrida do conteúdo intestinal. Demonstrado pelo cheiro fétido e pútrido que apresentam as fezes, quando a bilis é suprimida; este papel foi estudado por Maly e Emrich que o atribuem á acção taurocolica.

Papel antiseptico da bilis. — O intestino, segundo a expressão de Roger, é o paraizo dos microbios. Gleig demonstrou a acção antiseptica da bilis em meio acido. Neufeld mostrou a acção antiseptica da bilis sobre o pneumococo; Nicolle e Aldylbey, renovando estas experiencias no Instituto Pasteur, reconheceram essa acção muito nitida contra o pneumococo, o vibrião colerico, o bacilo tifico, o colibacilo.

Papel anti-coagulante da bilis — As investigações do professor Roger estabeleceram a presença na bilis de substancias especiais, verdadeiro fermento anti-coagulante, que, neutralizando a acção da mucinase, mantêm as condições favoraveis á progressão e á evacuação normal do bolo fecal. Este é, como veremos, um papel importantissimo, sob o ponto de vista da patogenia e do tratamento das colites muco-membranosas.

A bilis é um bom colagogo. — Depois de haver produzido todos os seus efeitos no intestino a bilis é em parte reabsorvida e a maior parte dos elementos reabsorvidos voltam ao figado, para lhe levarem o estimulante normal e necessario ao seu funcionamento. Stadelmann, Baldi, Paschkis, Prevost et Binet, Dastre, Doyon e Dufour, todos os autores em suma teem chegado a esta conclusão, que a bilis é um bom colagogo. Mas mais ainda: representa um papel consideravel na actividade da celula hepatica. As diversas funções do figado são sinergicas: biligenia,

glicogenia, acção anti-toxica, activando-se igualmente pela acção colagoga; pode dizer-se que a bilis é o verdadeiro estimulante fisiologico do figado. Se se fizer ingerir 100 c. c. de bilis que corresponde a 1^{gr},53 de sais biliares produz-se uma secreção de sais biliares igual a 4^{gr},53, ao passo que antes da experiencia, essa excreção não era senão de 1^{gr},86. Os colagogos secretorios teem sido objecto de numerosas experiencias devidas a Robrig, a Rutherford e Vigual, e mais recentemente a Prevost et Binet, a Lenascherre e Rosemberg. Estas investigações, feitas em animais curarisados, ou melhor, em cães com fistula biliar, deram resultados bastante precisos e concordantes; o melhor dos colagogos é a propria bilis. Quer se injecte ao natural no estomago do cão, quer se administre sob a forma de extracto, observa-se sempre um aumento consideravel e rapido da secreção biliar. Por esta função colagoga, a bilis, torna-se um maravilhoso agente de opoterapia, muito superior aos outros colagogos preconizados.

A bilis não é toxica em dose terapeutica. — Em injectões sub cutaneas ou venosas, a bilis pode provocar perturbações graves; levada ao intestino, segundo o modo normal e fisiologico da sua função, é absolutamente inofensiva, sobretudo tendo-se tido o cuidado de a descolorir, o que lhe tira dois terços da sua toxidade. A ingestão de 3 grs. de extracto não provocou nunca, nos animais submetidos á experiencia, nenhum fenomeno toxico. Um cão de tamanho mediano absorve 150 grs. de bilis de boi, sem outro accidente, a não ser uma diarreia profusa; 200 grs. absorvidas dois dias mais tarde não dão outro resultado qualquer e o animal continúa a passar bem.

Acção da bilis sobre a circulação. — Uma das acções mais frisantes da bilis é o abrandamento do coração, tal-

vez devido a uma acção dos sais biliares sobre os nervos cardiacos moderadores. Após uma injeccção intra-venosa observa-se uma queda de pressão com abrandamento do pulso e da respiração. Segundo de Bruin seria a bilirubina que abrandaria e depois aceleraria os movimentos do coração, diminuindo a pressão; segundo Sorrentino o taurocolato de sodio em doses elevadas paraliza o coração em sistole.

Acção da bilis sobre a termogenese. — Charrin e Charnot mostraram que a injeccção sub-cutanea de bilis é caracterizada por um abaixamento rapido da radiação termica; ha em seguida elevação mais ou menos lenta.

Acção da bilis sobre o sangue. — A bilis tem uma acção hemolitica muito nitida; *in vivo* e clinicamente observa-se umas vezes um aumento defensivo da resistencia globular.

Acção da bilis sobre os tecidos. — A bilis provoca, *in vivo*, uma alteração dos diferentes tecidos, como os rins, corpo tiroideo e proprio figado.

Acção estimulante da bilis sobre as fibras musculares e sobre as secreções. — Diversos autores tem insistido sobre a acção estimulante exercida pelas injeccções de bilis sobre as fibras musculares; a contracção é mais ampla e a excitabilidade maior. Tambem tem sido mostrada a acção estimulante da bilis sobre os diversos aparelhos glandulares.

Tais são as propriedades bem estabelecidas da secreção, mas ha um ponto que merece chamar a atenção: a bilis, como dissemos, é o colagogo por excelencia, pela sua acção de regresso ao figado. Ora, esta acção não se exerce sómente sobre a função biligenica, dirige-se tambem em

grau igual ás outras funções hepáticas ; glicogenica, papel anti-toxico. E' a celula hepatica, em sua integralidade, que é estimulada, e por isso se comprehende todo o valor dêste produto, que se torna para o figado um maravilhoso agente de opoterapia, muito superior ao proprio extracto do orgão, capaz de remediar não só as perturbações locais da secreção ou da excreção biliares, mas até mesmo as perturbações insuficientes dêste orgão.

Patologia do aparelho biliar

O conhecimento das funções da bilis, permite-nos prever os accidentes que poderão resultar da sua supressão. A experiencia seguinte, dá-nos um quadro de semelhantes accidentes: «se por meio de uma fistula biliar, se desvia a bilis, e se impede o animal de lamber a referida fistula, vê-se que bem depressa esse animal emagrece, que a absorção se faz de maneira incompleta, sobretudo a das materias gordas, que vão encontrar-se, quasi na sua totalidade nos excrementos. O animal definha, e não pode conservar-se lhe a vida, senão com a condição de se dar uma ração alimentar dupla ou tripla da normal. O sistema piloso torna-se seco, duro e quebradiço, os pelos atrofiam-se e não tardam a cair». A função biliar pode ser perturbada na secreção ou na excreção, por paralização, insuficiencia ou alteração.

Vejamos, um pouco mais de perto, em que condições estes accidentes se podem apresentar. o e o apelle, e o

Perturbações da secreção :

1.º Por paralização: A paralização da secreção biliar, a acolia, pode produzir-se por inibição, em seguida a colicas hepaticas. A opoterapia encontra neste caso a sua indicação formal;

2.º Por insuficiencia: Este sintoma encontra-se, em graus diversos, frequentemente realizado em seguida a colicas hepaticas, por inibição; em seguida a oclusões mais ou menos completas, por compressão, calculos, abscessos, tumores; por vezes, esta insuficiencia é devida a uma especie de meopraxia funcional; o mais frequente, porém, é porvir de uma especie de afrouxamento habitual da nutrição;

3.º Muitas vezes tambem esta insuficiencia acha-se combinada com a alteração da função biliar, por exemplo na colemia familiar.

As perturbações resultantes destas diversas modificações da secreção encontrar-se hão no estudo das perturbações da excreção, com as quais se combinam mais ou menos intimamente.

Perturbações da excreção:

1.º Por paralização: O sindroma caracteristico é o da colica hepatica. Em consequencia da estagnação da bilis e da insuficiencia das expulsões biliares, concretam-se calculos, que, penetrando no canal coledoco, o obstruem. A bilis deixa então de chegar ao intestino. Os sintomas resultantes desta supressão da bilis são faceis de prever: a digestão é perturbada, as gorduras deixam de ser absorvidas, as materias saem descoradas, secas e pútridas, a prisão de ventre é pertinaz, faz-se mal a absorpção, perde-se o apetite, e o doente emagrece. Intoxica-se o orga-

nismo, não só pelos elementos da bilis retidos na parte que fica do lado superior do calculo, mas tambem pela alteração das funções do figado, que já não desempenha o seu papel anti-toxico. O mesmo se dá em todos os casos de ictericia devidos á retenção, seja qual fôr o obstaculo que se oponha ao curso da bilis : tumores, quistos, etc. ;

2.º Por insuficiencia : Muito frequentemente, seja por insuficiencia secretoria, seja em consequencia de perturbações gastro-intestinais, que suprimem o reflexo necessario para provocar a excreção biliar, o contingente da bilis no intestino é insufficiente. As perturbações resultantes dêste facto podem dar, em grau mais ou menos atenuado, o quadro que já traçámos a proposito da ictericia, devida á retenção.

Em grande numero de casos poderão tambem assumir um tipo clinico especial, o das colites muco-membranosas. Sabe-se, com effeito, depois dos trabalhos de Roger e de Nepper, que a falsa membrana é função de insuficiencia biliar.

Empregada senão em clisteres e utiliza se a bilis dessecada obtida de bilis muito fresca, filtrada, descolorada pela cal ou carvão animal, filtrada de novo, submetida á acção do acido acetico, evaporada, concentrada e dessecada no vacuo.

A bilis dessecada é então empregada em pilulas glutinizadas ou queratinizadas, contendo cada uma 10 centigramas de extracto.

Por vezes ella tem sido associada ao extracto intestinal ou ao extracto pancreatico o que parece dar um producto mais particularmente activo nas perturbações intestinaes.

Tem-se igualmente empregado certos componentes da bilis e principalmente a colesteroína que forma a base do extracto petroleico da bilis preconizado por Gerard e Lemoine sob o nome de paratoxina e que, ao contrario da bilis, pode empregar-se em injeccões sub-cutaneas.

niam, não só pelos elementos da bilis retidos na parte que fica do lado superior do cálculo, mas também pela alteração das funções do fígado, que já não desimpem o seu papel sifonico. O mesmo se dá em todos os casos de obstrução da bexiga, seja qual for o cálculo que se oponha ao curso da bilis: tumores, quistes, etc. na 2ª Por insuficiência: Muito frequentemente, seja por insuficiência secretora, seja em consequência de perturbações gastro-intestinais, que suprimem o reflexo necessário para provocar a excreção biliar, a continência da bilis no intestino é habitual. As perturbações resultantes deste facto podem dar em geral mais ou menos atenuado; quando que já tracções a propósito da bexiga, devidas à retenção.

Se um grande número de casos podem também assumir um tipo clinico especial, o das colicis mucro-membranosas. Sabe-se, com efeito, depois dos trabalhos de Roger e de Néper, que a falsa membrana é função de insuficiência biliar, e aduzem em seu favor os seguintes factos: 1.º Os casos de colicis mucro-membranosas são mais frequentes em indivíduos que têm sofrido anteriormente de obstrução da bexiga, e em indivíduos que têm sofrido de obstrução da bexiga.

Perturbações da excreção:

1.º Por paralisão: O síndroma característico é o da colica hepática. Em consequência da estagnação da bilis e da insuficiência das expulsões biliares, concorrem os cálculos, penetrando no canal coledoco, o obstruem. A bilis deixa então de chegar ao intestino. Os sintomas resultantes de estagnação da bilis são: náuseas, vômitos, e diarréias. A digestão é perturbada, e a absorção de alimentos é mais ou menos interrompida. A prisão de ventre é perturbada, e a absorção de alimentos é mais ou menos interrompida. A absorção de alimentos é mais ou menos interrompida.

Modo de emprêgo

Actualmente regeita-se a bilis fresca que não pode ser empregada senão em clisteres e utiliza-se a bilis dessecada obtida de bilis muito fresca, filtrada, descórada pela cal ou carvão animal, filtrada de novo, submetida á acção do acido acetico, evaporada, concentrada e dessecada no vacuo.

A bilis dessecada é então empregada em pilulas glutinizadas ou queratinizadas contendo cada uma 10 centigramas de extracto.

Por vezes ela tem sido associada ao extracto intestinal ou ao extracto pancreatico o que parece dar um produto mais particularmente activo nas perturbações intestinais.

Tem-se igualmente empregado certos componentes da bilis e principalmente a colessterina que forma a base do extracto petroleico da bilis preconizado por Gerard e Lemoine sob o nome de paratoxina e que, ao contrario da bilis, pode empregar-se em injeccões sub-cutaneas.

Modo de emprego

Actualmente regista-se a bilis fresca que não pode ser empregada senão em clisteres e utiliza-se a bilis dessecada obtida de bilis muito fresca, filtrada, desecada pela cal ou carvão animal, filtrada de novo, submetida à acção do ácido acético, evaporada, concentrada e dessecada no vazio.

A bilis dessecada é então empregada em pilulas glutinadas ou pastilhas contendo cada uma 10 centigramas de extracto.

Por vezes ela tem sido associada ao extracto intestinal ou ao extracto pancreático o que parece dar um produto mais particularmente activo nas perturbações intestinais. Tem-se igualmente empregado certos componentes da bilis e principalmente a colestetina que forma a base do extracto petroleico da bilis preconizado por Gerard e Le-moine sob o nome de paratoxina e que, ao contrario da bilis, pode empregar-se em injecções sub-cutaneas.

Indicações

Litiasis biliar. — Provocando uma secreção mais activa e excreção mais energica a opoterapia biliar e pode curar.

Consequencias terapeuticas

Colicas hepaticas. — No decurso da colica hepatica, provocando-se um fluxo intenso de bilis, pode esperar-se facilitar deste modo a migração do cálculo.

De tudo quanto acabamos de dizer decorrem consequencias terapeuticas muitissimo nitidas.

Cada vez que a secreção ou excreção biliares estiverem suprimidas, ou forem insuficientes, a opoterapia biliar, isto é, o fornecimento da bilis, está indicado, por isso que não só substituirá no intestino a bilis deficiente, mas tambem, graças ao seu papel eminentemente colagogo, irá estimular o figado e restituir-lhe o seu funcionamento normal.

Daqui se deduzem as indicações formais da opoterapia e estou certo que a clinica terapeutica nos dará justificação dessas indicações.

Consequencias terapêuticas

De tudo quanto acabamos de dizer decorrem consequências terapêuticas multissimas nítidas.

Cada vez que a secreção ou excreção biliar está em diminuição, ou forem insuficientes, a opoterapia biliar, isto é, o fornecimento da biliar, está indicado, por isso que não só substituirá no intestino a biliar deficiente, mas também, graças ao seu papel eminentemente colagogo, irá estimular o fígado e restituir-lhe o seu funcionamento normal.

Dadão-se deduzem as indicações formais da opoterapia e está certo que a clinica terapêutica nos dará justificações para essas indicações.

terapia biliar, assegurando ao mesmo tempo um funcionamento melhor da digestão e da absorção, láta desaparecer a prisão de ventre e as fermentações e regularizar as funções intestinais.

Colitis mucosa-membranosa. — Sabe-se em virtude das modernas investigações, que a opoterapia biliar é a melhor e mais específica deste síndrome. Os trabalhos do professor Roger e dos Drs. Nepper e Rivz estabeleceram por outro lado definitivamente o papel anti-coagulante da bilis no intestino e as relações entre as atreitas que ligam a insuficiência biliar a colitis membranosa. Estes autores demonstraram do mesmo modo os resultados que se obtêm por meio da opoterapia biliar, no tratamento das enterocolites e da prisão de ventre, que é o

Indicações

Litíase biliar. — Provocando uma secreção mais activa e expulsões mais energicas, a opoterapia previne e pode curar a litíase.

Colicas hepáticas. — No decurso da colica hepatica, provocando-se um fluxo intenso de bilis, pode esperar-se facilitar dêste modo a migração do cálculo.

Ictericia devida a retenção. — Como neste caso a bilis não chega ao intestino, acha-se formalmente indicado suprir essa falta, por meio da opoterapia, afim de se poderem atalhar os multiplos accidentes dela resultantes.

Acolia. — O mesmo se dá, por maioria de razões, na acolia, por isso que é necessario não só substituir a bilis, mas ainda estimular o torpor secretorio do figado.

Perturbações gastro intestinais de origem hepatica — Fermentações intestinais. — Sabemos que estas perturbações são as mais das vezes ligadas á insuficiencia biliar. A opo-

terapia biliar, assegurando ao mesmo tempo um funcionamento melhor da digestão e da absorção, fará desaparecer a prisão de ventre e as fermentações e regularizará as funções intestinais.

Colite mucó-membranosa. — Sabe-se em virtude das modernas investigações, que a opoterapia biliar é a medicação específica dêste síndrome. Os trabalhos do professor Roger e dos drs. Nepper e Riva estabeleceram por outro lado definitivamente o papel anti-coagulante da bilis no intestino, e as relações patogênicas estreitas que ligam a insuficiência biliar à produção das colites membranosas. Estes autores demonstraram do mesmo modo os resultados que se obtêm por meio da opoterapia biliar, no tratamento das entero-colites e da prisão de ventre, que é o seu sintoma primordial.

Tachicardias. — Como já vimos que a bilis abrandando o coração utiliza-se no tratamento de certas tachicardias.

Conjuntivites e úlceras corneas. — A bilis desde ha muito tempo que tem sido empregada no tratamento das oftalmias. Os chineses, os indios e os romanos utilizavam a bilis em certas doenças dos olhos. Ultimamente os oftalmologistas teem empregado a bilis no tratamento das conjuntivites e úlceras de origem pneumococica.

BIBLIOGRAFIA

PAUL CARNOT.....	<i>Opoterapia.</i>
L. HALLION.....	<i>Pratica da opoterapia.</i>
A. MARQUAT.....	<i>Tratado elemental de terapuetica.</i>
LAULANIE.....	<i>Elementos de Fisiologia.</i>
QUEST.....	<i>Tratado de medicina.</i>
CHAUFFARD.....	<i>Tratado de medicina.</i>
LANGENHEAU.....	<i>Doenças do figado e do pancreas.</i>
CADBAU.....	<i>Doenças da bexiga.</i>
PREVOST ET BIKKI.....	<i>Revista Medica do Suissa.</i>
QUEST.....	<i>Revista Biologica do Norte de Franca.</i>

Conclusões

1.º A bilis ao passo que assegura acessoriamente a evacuação dos residuos do trabalho hepatico, constitue principalmente uma secreção glandular de altissimo valor fisiologico. Necessaria á digestão, indispensavel á absorpção dos corpos gordos, desempenha além disso no intestino multiplas funções: antiseptica, anti-fermentescivel, anti-coagulante, laxativa.

Reabsorvida em parte, exerce ainda para com o proprio figado uma função colagoga, que a torna o verdadeiro estimulante fisiologico dêste orgão.

2.º Por causa desta função colagoga, a bilis torna-se um medicamento opoterapico de primeira ordem, cujo valor é hoje nitidamente proclamado.

3.º Merecia ser empregada em medecina veterinaria, a opoterapia biliar, a fim de combater certos estados mórbidos cuja cura tem sido obtida em medicina humana.

terapia biliar, assegurando ao mesmo tempo um funcionamento melhor da digestão e da absorção, fará desaparecer a prisão de ventre e as fermentações e regularizará as funções intestinais.

Colitis muco-membranosa. — Sabe-se em virtude das modernas investigações, que a opoterapia biliar é a medicação específica d'este síndrome. Os trabalhos do professor Roger e dos Drs. Nepper e Riva estabeleceram por outro lado definitivamente o papel anti-coagulante da bile no intestino, e as relações patogênicas estreitas que ligam a insuficiência biliar à produção das colites membranosas. Estes autores demonstraram do mesmo modo a existência de uma colite muco-membranosa em indivíduos que não tinham a prisão de ventre, e que foram tratados da prisão de ventre, que é o seu sintoma primordial.

Conclusões

- Tachycardias.* — Como já vimos que a bile abrande o curso da prisão de ventre, e que a prisão de ventre é um dos sintomas da insuficiência da secreção biliar, a bile é a causa da taquicardia. A bile ao passo que assegura a secreção biliar, assegura também a secreção dos resíduos do trabalho hepático, conglutina principalmente uma secreção glandular de alto valor fisiológico. Necessária a digestão, indispensável a absorção dos corpos gordos desmembrada além disso no intestino em múltiplas funções: antiseptica anti-fermentesciva, anti-putrefactiva, etc. A bile ao passo que assegura a secreção biliar, assegura também a secreção dos resíduos do trabalho hepático, conglutina principalmente uma secreção glandular de alto valor fisiológico. Necessária a digestão, indispensável a absorção dos corpos gordos desmembrada além disso no intestino em múltiplas funções: antiseptica anti-fermentesciva, anti-putrefactiva, etc.
- Resposta em parte, exerce ainda para com o próprio fígado uma função colérica, que a torna o verdadeiro estimulante fisiológico d'este órgão.
- 2.º Por causa desta função colérica, a bile torna-se um medicamento opoterpico de primeira ordem, cujo valor é hoje nitidamente proclamado.
- 3.º Merecia ser empregada em medicina veterinária, a opoterapia biliar, a fim de combater certos estados morbidos dos quais tem sido obtida em medicina humana.

BIBLIOGRAFIA

- PAUL CARNOT..... *Opoterapia.*
L. HALLION..... *Pratica da opoterapia.*
A. MANQUAT..... *Tratado elementar de terapeutica.*
LAULANIE..... *Elementos de Fisiologia.*
GLEYS..... *Fisiologia.*
CHAUFFARD..... *Tratado de Medicina.*
LANCEREAU..... *Doenças do figado e do pancreas.*
CADÉAC..... *Patologia interna.*
PREVOST ET BINET..... *Revista Medica da Suissa.*
GLEYS..... *Revista Biologica do Norte de França*
DASTRE..... *Archivos de Fisiologia.*
GAULTIER..... *Tese de Paris.*
NEPPER..... *Idem.*
DAUGUET..... *Idem.*

BIBLIOGRAFIA

Oportopatia	FACH CARNOT
Tratado de oportopatia	L. HALLOUX
Tratado elemental de terapeuta	A. MANGUAT
Elementos de Fisiologia	LAULAKIE
Fisiologia	GLEY
Tratado de Medicina	CHACFFARD
Doenças do fígado e do pâncreas	LANGREAU
Fisiologia interna	CADÉAC
Revista Médica da Suíça	PERVOY ET BINET
Revista Biologica do Norte da França	GLEY
Avances de Fisiologia	DASTRE
Thèse de Paris	GAUTHIER
Idem	NERRER
Idem	DAUBERT

