

Arquivos Rio Grandenses de Medicina

ANO XX

ABRIL DE 1942

N. 4

Publicação mensal

Diretoria da Sociedade de Medicina de Porto Alegre — 1941

Presidente

ÁLVARO BARCELOS FERREIRA

Cat. Cl. Méd. Propedéutica

Vice-presidente

LUIZ BARATA

Doc. Cl. Urológica

Secretário Geral

RUBENS MACIEL

1.º secretário

JOSE GERBASE

Doc. Cl. Dermo-Sifilográfica

2.º secretário

ORLANDO BIANCAMANO

Tesoureiro

ANTERO SARMENTO

Bibliotecário

E. J. KANAN

Cat. Int. Cl. Cirúrg. e Ortop.

Direção científica

TOMAZ MARIANTE

Cat. Cl. Médica

NINO MARSIAJ

Doc. Cl. Médica

RAUL MOREIRA

Cat. Cl. Pediátrica Méd.

Secretário da Redação

ALFREDO HOFMEISTER

REDATORES

GABINO DA FONSECA

MARIO TOTA

NOGUEIRA FLORES

VALDEMAR CASTRO

PEDRO MACIEL

JACI MONTEIRO

MARIO BERND

NINO MARSIAJ

AMÉRICO VALERIO

J. LISBÓA DE AZEVEDO

IVO CORRÊA MEYER

LUIS S. BARATA

HELMUTH WEINMANN

EAUL DI PRIMIO

MARTIM GOMES

GUERRA BLESSMANN

DECIO DE SOUZA

ANES DIAS

RAUL MOREIRA

PEREIRA FILHO

J. L. T. FLORES SOARES

J. MAIA FAILACE

CARLOS CARRION

ÁLVARO B. FERREIRA

C. LUPI DUARTE

JOÃO G. VALENTIM

ANTONIO LOUZADA

VALDEMAR NIEMEYER

E. J. KANAN

ASSINATURAS:

Ano: 25\$000 — 2 anos: 40\$000 — Estrangeiro ano: 40\$000

Séde da Redação: Rua dos Andradas n. 1117

Caixa postal, 872

Sumario

Trabalhos originais

- COUTO BARCELLOS — Algumas considerações em torno do exame físico-químico e bacteriológico do leite e os resultados obtidos com a pasteurização em Porto Alegre pg. 53
- FRADIQUE CORRÊA GOMES — Elementos de fisiologia e semiologia nas fraturas ” 65

Nas convalescenças: **Serum Neuro-Trófico**

Tônico geral - Remineralizador - Reconstituente - Estimulador

— MEDICAÇÃO SERIADA —

Instituto Terapêutico Orlando Rangel

Rua Ferreira Pontes, 148 — Rio de Janeiro



Ⓞ mais energético medicamento contra
os **espasmos dolorosos** do
pyloro, do colon, da vesícula biliar, dos bronquios
(asma), dos ureteres, do utero, etc.

ATROVERAN

SEM ENTORPECENTES

A base de papaverina, belladonna, maimendra e boldo.
XX a XXX gotas por 2 a 3 vezes ao dia.

Lab.^{rio} Gross - Rio

Algumas considerações em torno do exame físico-químico e bacteriológico do leite e os resultados obtidos com a pasteurisação em Porto Alegre

Dr. Couto Barcellos

Dôcente da Faculdade de Medicina

Considera-se leite o produto de secreção das glândulas mamárias das fêmeas dos mamíferos.

Quando se fala em leite, sem outra especificação, compreende-se desde logo que se designa unicamente leite de vaca.

O Congresso Internacional reunido em Gênebra, em 1908, para repressão das fraudes, adotou para o leite de boa qualidade, a seguinte definição: "O leite é o produto integral da mungidura total e ininterrupta de uma fêmea leiteira, em estado hígido, bem nutrida e descansada."

Todos os problemas que dizem respeito ao abastecimento e consumo desse alimento são de grande relevância em Saúde Pública, porisso que o leite é a alimentação exclusiva dos recém-nascidos, o alimento preferido da infância, da velhice e dos doentes.

Tratando-se de alimento completo que contém todos os princípios indispensáveis à nutrição, como proteicos, gorduras, hidrato de carbono, vitaminas, sais e água, no mais perfeito equilíbrio, compreende-se a importância que merece o exame físico-químico e bacteriológico deste produto, não só para verificar a sua boa qualidade, como também para reprimir as possibilidades de fraude.

Análise físico-química

A análise físico-química do leite é da máxima importância, constituindo o fundamento de toda a fiscalização sanitária desse alimento natural.

Caractéres organolépticos:

Côr — O leite fresco é de côr característica, branco-amarelada, idêntica, para alguns autores, à da porcelana branca, menos brilhante, naturalmente.

O matiz amarelo predomina no leite gordo, indicando, às vezes, a presença de pús, que o exame microscópico revelará.

A côr azulada do leite faz supor adição de regular quantidade de água.

A presença de certos germes transforma a côr do leite, como acontece com os bacilos piocianicos, que lhe conferem um tom azul-esverdeado, ou os bacilos "lacti-eritrogenes" e "prodigiosus", que comuni-

cam ao leite tonalidade avermelhada. Póde provir tambem esta côr, da presença de sangue, facilmente verificada pelo exame microscópico.

O leite normal apresenta um aspecto opaco característico, consequente da presença de gordura emulsionada e de suspensões coloidais de natureza proteica, que entram em sua composição.

Odôr — O odôr do leite é "sui-generis", recordando, até certo ponto, ao que exala a pele das vacas sadias.

E' facilmente alterável, dependendo, ora do gênero de alimentação do animal, ora das fermentações que tenha sofrido, ou, enfim, da falta de hygiene dos estábulos e dos encarregados da colheita do leite.

Sabôr — O leite tem sabôr adocicado característico, apresentando variações, de acordo com as mesmas causas que alteram o odôr.

Acresce salientar ainda que o tratamento higiênico do leite (pasteurização, esterilização, cosimento) se reflete no sabôr, bem como a saúde do animal (inflamação aguda ou crônica das glândulas mamárias).

Exame físico:

Viscosidade — A viscosidade do leite é maior do que a da água, apresentando-se de 5,060 a 5,726, na temperatura de 20°C.

Tensão superficial — E' função da quantidade de gordura e está, por consequente, em razão inversa da mesma.

Índice crioscópico — Segundo Winter, o leite apresenta um característico verdadeiramente único entre os diversos produtos de secreção orgânica, que consiste no seu perfeito equilíbrio osmótico com o soro sanguíneo.

Assim, seus índices crioscópicos são mais ou menos idênticos, aliás o que não é de admirar, pois que, de acordo com Gorup-Besanez, a composição das cinzas oriundas da calcinação do leite muito se aproxima da que se obtém com a calcinação do sangue, justificando pois, os pontos de semelhança existentes entre estes dois líquidos orgânicos.

A determinação do índice crioscópico serve para averiguar, exgotadas as demais provas a fraude do leite.

No estado normal, o ponto crioscópico do leite varia de $-0,550$ a $-0,530$.

Densidade — Dois processos diferentes permitem determinar a densidade do leite: pela balança de Mohr-Westfal e pelo densímetro.

Balança de Mohr-Westfal — A determinação da densidade do leite por este processo não constitue um meio absolutamente certo, motivo porque, na prática, recorre-se de preferência aos lacto-densímetros.

Densímetro — Como foi dito, na prática, é o processo correntemente empregado para determinar a densidade do leite.

Utiliza-se o termo-lacto-densímetro de Quevenne, cuja aferição póde ser feita por um densímetro controlado, ou mesmo pela balança de Mohr-Westfal.

Técnica — Enche-se com leite bem homogeneizado, uma proveta de 250 a 300 cc. de capacidade, introduzindo-se, a seguir, o densímetro.

Uma vez estacionado o aparelho, faz-se a leitura, que deve corresponder exatamente à superfície livre do leite e cujo resultado é expresso de acordo com a temperatura.

A 15°C, a densidade será a da leitura. Si fôr maior ou menor do que o estalão 15°C, proceder-se-á à correção, usando para isso uma tabela.

Na falta desta, se corrigirá a densidade, adicionando ou subtraindo 0,2 por grau de temperatura abaixo ou acima de 15°C.

A densidade do leite normal varia de 1029 a 1032, a 15°C.

A determinação da densidade pelo lacto-densímetro está sujeita a causas de erro proveniente do próprio operador que, fazendo a leitura do grão indicado no aparelho, não o faz com a necessária atenção, registrando assim um número que não exprime a realidade.

Isoladamente, a densidade do leite não constitue meio capaz de afirmar qualquer adulteração ou fraude, precisando da colaboração dos outros elementos que são mais sensíveis, para atingir tal objetivo.

Deve-se levar em conta que o leite, nos primeiros dias que seguem ao parto, apresenta uma densidade muito reduzida, sem que, para tanto, intervenha ação criminosa do fornecedor.

Exame químico:

As constantes químicas do leite normal constituem a base principal de uma fiscalização sanitária deste produto.

Determinação da gordura — Existem diversos processos para a determinação da gordura do leite, classificados em 4 grupos principais:

1.º grupo — os processos reunidos neste grupo baseiam-se na circunstância de que a gordura, por sua menor densidade, ocupa sempre, pelo repouso mais ou menos prolongado, a superfície do leite.

Os aparelhos empregados para dosar a gordura do leite por este processo são chamados cremômetros, dos quais existem vários tipos.

São métodos físicos de dosar a gordura muito imprecisos, não sendo usados na prática.

2.º grupo — Os processos pertencentes a este grupo tomam por ponto de referência a opacidade do leite, que varia de acordo com a quantidade de gordura que contiver.

Os aparelhos empregados para este fim são os lactoscópios, entre os quais são mais conhecidos o de Hussner e o de Donné.

O resultado, dependendo diretamente da acuidade visual do operador, compreende-se desde logo que não deve merecer confiança na prática.

Atualmente, não se utilizam mais os lactoscópios na dosagem da gordura.

3.º grupo — Pertencem a este grupo os processos que empregam reativos químicos, para extrair a gordura que se quer dosar.

Existem o lactobutirômetro de Marchand, de Saleron, Adam e outros.

No lactobutirômetro ou galatômetro de Adam, usa-se como reativo extrator, uma solução etéreo-alcoólica.

Resta verificar no aparelho o volume ocupado pela gordura, ou pesá-la após evaporação do dissolvente.

Marchand emprega como reativo a mistura álcool-éter, agindo sobre o leite, após prévia alcalinização pela lixívia de soda a 25%.

4.º grupo — Os métodos que constituem este grupo baseiam-se na propriedade que tem o ácido sulfúrico de dissolver todos os componentes do leite, com exceção da gordura.

Citam-se, entre êles, o de Babcock e o método clássico de Gerber.

O primeiro consiste em tratar o leite pelo ácido sulfúrico, de densidade de 1,820. Centrifuga-se, a seguir, a mistura num tubo especialmente graduado, e lê-se na parte superior, a quantidade de gordura que contém o leite em exame.

Processo de Gerber — De todos os processos para determinar a taxa de gordura do leite, o de Gerber é o mais preciso e essencialmente prático.

Gerber emprega um aparelho denominado butirômetro, que se compõe de um longo tubo, em média de 15 cm. de comprimento, tendo na parte inferior uma haste estreita, arredondada ou achatada, conforme o modelo do aparelho, de que existem vários. Sobre esta haste, estão gravadas divisões que correspondem a 0,1% de substância gordurosa, permitindo um cálculo exato e preciso.

Técnica — Colocado o butirômetro em uma estante, introduzem-se nêlo 10cc. de ácido sulfúrico, de densidade compreendida entre 1820 a 1830, e 11cc. de leite a examinar, juntando-se, a seguir, 1cc. de álcool amílico.

Arrolha-se e agita-se fortemente o butirômetro, até dissolução completa da caseína.

Terminada esta operação, que deve ser feita com muito cuidado, pois é fortemente exotérmica, necessitando para isso que os tubos sejam envolvidos em borracha, leva-se à centrifugação.

Si a centrífuga não tiver intermação diréta, o butirômetro deve ser colocado durante 5 a 10 minutos em banho-maria (65 - 60°C), e, só depois então, centrifugados pelo espaço de 3 a 5 minutos.

A leitura será fácil, ao longo da coluna graduada, sendo o resultado expresso em gramas de gordura por cento.

O mecanismo íntimo da reação que se passa dentro do butirômetro é o seguinte: o ácido sulfúrico carameliza a lactose e dissolve a caseína, deixando livre, porém, a gordura que, sob a ação do calor e da centrifugação, forma uma camada bem distinta, ao longo da haste graduada.

O ácido sulfúrico empregado na reação deve ser desnitrado, tendo densidade compreendida entre 1830 a 1840, a 15°C.

Em casos de *Urgencia*



Suprifen



o novo tônico circulatório e cardíaco
em gotas e ampôlas

Antônio Lima & Cia.
Rua do Uruguai, 51 - 1º andar

Para obtê-la, a mais ou menos 1825, deve-se ajuntar ao ácido de:

1840	—	105cc.	de água distilada por litro de ácido.
1838	—	93cc.	" " " " " " " "
1836	—	81cc.	" " " " " " " "
1834	—	69cc.	" " " " " " " "
1832	—	56cc.	" " " " " " " "
1830	—	44cc.	" " " " " " " "
1828	—	32cc.	" " " " " " " "

De acordo com a taxa de gordura, classifica-se o leite do seguinte modo:

- 2,7% = desnatado
- 2,7% a 3,5% = magro
- + 3,5% = gordo.

Determinação da acidez do leite — Lógo após a ordenha, a reação do leite é anfótera, acidificando-se a seguir, no decorrer do tempo.

Trata-se de uma pesquisa de grande relevância para a Saúde Pública, constituindo uma das bases mais firmes em que se fundamenta a fiscalização sanitária desse produto.

Assim, a determinação da acidez total do leite tem grande valor prático para se conhecer o seu estado de conservação, e mesmo a sua pureza biológica.

A técnica consiste na neutralização da acidez total (livre + combinada), por soluto alcalino titulado, expressando-se o resultado em ácido láctico, por litro de leite.

Colocam-se 10 cc. de leite bem homogêneo em balão de Erlenmeyer, de 100cc., juntando-se 2 a 4 gotas de soluto alcoólico de fenolftaleína a 2%, que serve como indicador, e titula-se com a solução Dornic (solução de soda a 4,444%) contida em uma bureta graduada, até o aparecimento de cor rósea leve.

O número de cc. de solução de soda gastos, lidos na bureta do acidímetro, multiplicado por 10, dá a acidez em grãos Dornic, em 1000cc. de leite em exame.

Cada grão Dornic é igual a 100 mgrs. de ácido láctico em 1000cc. de leite.

E' considerado normal o leite com acidez compreendida entre 15 e 20 grãos Dornic; mais de 20° — ácido; menos de 15° — ou alcalino ou fraudado com água, o que aliás, com mais precisão, se poderá constatar com outras determinações, tais como densidade, extrato magro e a soma densidade + gordura, que não deve ser menor que 1034,5.

Dosagem do extrato sêco — Usa-se, na prática, para determinação do extrato sêco, a tabela ou calculador de Ackermann.

Este autor inventou um aparelho, por meio do qual se pôde determinar rapidamente o extrato sêco do leite, partindo da densidade e da taxa de gordura, previamente conhecidas.

Em geral, o extrato sêco do leite varia de 11 a 14,24%.

Dosagem do extrato magro — Determina-se o extrato magro, subtraindo a gordura do extrato sêco.

Exemplo: um determinado leite tem 3,8% de gordura e 12,94% de extrato sêco; o extrato magro será 9,14%.

Para conclusão de uma fraude de água, este dado, juntamente com a acidez e mais a soma da densidade + gordura, que não deve ser inferior a 1,034,5, fornece resultados preciosos.

Prova do álcool e do alizarol — Estas duas provas são de grande importância no exame preliminar do leite, para conhecer as alterações e adulterações deste produto.

Prova do álcool - Esta prova é muito sensível e de simples execução. Em tubo de ensaio, misturam-se 1cc. de álcool de 68 a 70° e 1cc. de leite.

O leite fresco não se coagula, ao passo que o alterado apresenta este fenômeno, de imediato.

Prova do alizarol — Em um cc. de alizarol, adiciona-se 1cc. de leite a examinar.

Não havendo coagulação, permanecendo cor violácea, trata-se de leite normal. Havendo, ao contrário, coagulação com cor amarela ou amarelo-canário, significa alteração do leite, em geral por excesso de acidez.

Outras dosagens podem ser praticadas no leite, como a da lactose e das proteínas, que deixaremos de descrever, por não ter o mesmo interesse higiênico.

Verificação da atividade das diástases — As diástases existentes no leite, ou que se formam em consequência da ação biológica dos micróbios que êle contém, podem ser caracterizadas por intermédio de reações químicas de fácil execução.

A negatividade destas provas indica que o leite foi aquecido à temperatura superior a 80°, que inativa todas as diástases.

Prova das peroxidases — A prova das peroxidases faz-se por meio da reação de Dupuy, que consiste em adicionar 3 gotas de soluto aquoso de guaiacol a 1% e algumas gotas de soluto de água oxigenada a 10%, em 5cc. de leite a examinar.

O leite que não foi aquecido a 80° apresenta coloração vermelha, o que não acontece no caso contrário.

Prova da catalase — Esta prova consiste em verificar a quantidade de oxigênio que se desprende, quando se tratam 15cc. de leite por 3cc. de água oxigenada.

Em geral, o leite proveniente de vacas portadoras de mastite e de doenças febris, bem como quando possui muitos micróbios, revela intenso desprendimento de oxigênio.

Prova das redutases — Faz-se esta prova, incubando durante algum tempo leite adicionado com soluto de azul de metilênio. A cor intensa da mistura desaparece, mais ou menos rapidamente, consoante a quantidade de redutases, relacionada à abundância de micróbios sacarolíticos.

EXAME BACTERIOLÓGICO DO LEITE

O exame bacteriológico do leite é de grande valor, para avaliar as suas condições higiênicas.

São inúmeras as moléstias transmitidas pelo leite, por diversos mecanismos:

1.º — transmissão de moléstias que são comuns ao animal e ao homem.

2.º — transmissão de moléstias, por determinados germes, que contaminam o leite em diferentes fases do seu comércio, a partir do momento da ordenha.

3.º — transmissão de moléstias, em consequência de alteração espontânea ou artificial das propriedades físico-químicas do leite.

No 1.º caso, cita-se, de maneira especial, a tuberculose, a melitococcia, diversas salmoneloses, afecções produzidas pelo estreptocóco, etc.

No 2.º caso, as infecções que se podem transmitir são muito numerosas, dependentes da própria mungidura, feita por portadores de germes, sem os necessários cuidados de higiene, e cujos agentes patogênicos encontram no leite um ótimo meio de cultura (febre tifóide, paratifóide, escarlatina, diftéria, afecções gastro-intestinais das crianças e dos adultos, anginas, incluindo-se atualmente até a paralisia infantil).

Finalmente, no 3.º caso, o leite pôde ainda ser perigoso nos casos de fraude, pela adição de água de poços contaminados ou de produtos químicos adicionados com o fim de conservá-lo, ou de impedir as alterações espontâneas.

No leite, encontram-se habitualmente duas classes de germes: acidificantes e proteolíticos.

Pela ação dos germes proteolíticos sobre as matérias protéicas, o leite se altera profundamente, sem perder no entanto, seu estado líquido.

Os germes acidófilos impedem o desenvolvimento dessas ações proteolíticas, tornando cada vez mais ácida a reação, constituindo no leite flora bacteriana útil, e mesmo fisiológica, dentro de certo limite, tolerável ou conveniente.

Os germes proteolíticos são representados pelo proteo, bacilo fluorescente e liquidificante, bacilo do grupo "subtilis" e mesentéricos e, entre os anaeróbios, pelo bacilo "putrificus".

No grupo dos acidificantes, incluem-se os fermentos lácticos, que atuam sobre a lactose do leite, com produção de ácido láctico, alguns estreptocócos, como o "acidilactici" de Hueppe, o "termophilus" de Orla-Gensen, etc., bacilos "calcasicum", "acidophilus", "bulgaricum" e, principalmente, os germes do grupo "coli-aerógenes".

As bactérias do grupo coli-aerógenes possuem as características de bastonetes gram-negativos, desenvolvendo-se em boas condições, nos meios de cultura artificiais.

Estes germes pertencem a dois gêneros diversos: o colibacilo, ao gênero "Escherichia" e o bacilo aerógenes, ao gênero "aerobacter", constituindo assim as espécies *Escherichia coli* e *aerobacter aerógenes*.

Exame quantitativo — O exame quantitativo tem por fim contar o número de micróbios existentes na unidade de volume do leite a examinar, unidade que é, habitualmente, o cm^3 .

A contagem direta dos micróbios é muito difícil, em virtude da sua aglomeração, motivo porque se deve, primeiramente, diluir o leite em água esterilizada, semeando em seguida, sobre placas de gelose.

A diluição é feita por meio de pipetas calibradas, ou por sucessivas misturas com água esterilizada, obtendo-se diluições a 1/10, 1/100, 1/1000, etc.

Coloca-se a placa de Petri na estufa, a 37° , durante 24 a 48 horas, e depois contam-se as colônias desenvolvidas que, multiplicadas pelo título da diluição, dará o número de micróbios por cm^3 .

A contagem de germes se faz, ou em gelose simples, ou em gelose com indicador.

Atualmente, emprega-se a gelose com indicador (bromocresol a 1%), na qual as colônias acidificantes tomam coloração amarelada e as alcalinizantes, proteolíticas e indiferentes ficam de côr azulada.

Predominam no leite de boa qualidade colônias de germes acidificantes, e no de má qualidade, colônias alcalinizantes.

Exame qualitativo — Como não é possível fazer uma análise bacteriológica diária de todos os germes patogênicos que se podem encontrar no leite, é preciso adotar um índice de contaminação idêntico ao que se faz com a água, dotado das características de ser sensível e rápido.

Este índice, conforme se realiza em todos os serviços de higienização de leite, é a pesquisa dos germes do grupo coli-aerógenos.

Utiliza-se de preferência o meio de Endo, que tem a vantagem de ser sensível e de dar resultados precisos no fim de 24 horas.

Para isto, tomam-se 5 tubos de hemólise, cheios até à metade com meio de Endo, e nos quais junta-se 1cc. da diluição do leite a 1%.

A semeadura deve ser feita por picada, despresando-se o restante do líquido.

A seguir, estufa a 37° , durante 24 horas.

A pesquisa é considerada positiva quando, no fim deste prazo, os tubos apresentarem as seguintes características:

- 1.º — gás.
- 2.º — arrebatamento da gelose.
- 3.º — viragem para côr mais intensa do que a do meio de Endo.
- 4.º — odor fecalóide.

Póde-se ainda recorrer, para melhor segurança da prova, à pesquisa do indol em água peptonada, ou à passagem em assúcares, como a glicose, lactose, sacarose, manita e dulcêta.

Pesquisas complementares às vezes se tornam necessárias para identificação do estreptocóco, bacilos do grupo tífico-paratífico, bem como do bacilo de Koch. Para tanto, utilizam-se meios especiais de cultura, coloração pelo Gram e pelo Ziehl-Nielssen, e inoculação em cobajo.

Utiliza-se em Porto Alegre, para higienização do leite, o processo americano conhecido por pasteurização baixa ou lenta.

Consiste no aquecimento do leite entre 63° e 65°C., durante 30 minutos, seguido de brusco resfriamento e conservação em baixa temperatura (4° a 5°), para não se alterar.

Apresenta a pasteurização baixa a vantagem de não prejudicar as propriedades físicas e químicas do leite, salvo as vitaminas termolábeis que, menos resistentes ao calor, diminuem levemente.

Quanto à ação sobre as bactérias, a experiência tem demonstrado que a temperatura de 63° a 65° é suficiente, de regra, para eliminar as formas vegetativas dos germes patogênicos, com exceção de certas bactérias termófilas.

Vejamos, a seguir, os resultados obtidos em nosso meio com a pasteurização baixa, consoante dados fornecidos pelo D.E.S. (Fiscalização dos gêneros alimentícios) — Usina de Beneficiamento, onde podemos averiguar as condições em que o leite é fornecido à população de Porto Alegre:

D. E. S. — DIVISÃO TÉCNICA

**FISCALIZAÇÃO DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS
USINA DE BENEFICIAMENTO**

Laboratório de Química

Contrôle do leite INDIVIDUAL até o mês de Novembro de 1941

Ano de 1941

Amostras normais	12.369	
Anormais	magros	1.220
	desnatados	45
	ácidos	487
	impuros	17
	agnados	384
	prejudicados	34
Total de amostras examinadas	14.556	
	Média de gordura	3,80
	Média de extrato-seco	12,78
	Média de extrato magro	8,98
	Média de acidês	16,5

Visto:

Dr. Pedro A. Pereira
Médico-Chefe da G. A

D. E. S. — DIVISÃO TÉCNICA**FISCALIZAÇÃO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS**

Médias, índices e percentagens verificados na apreciação dos resultados do Laboratório Bacteriológico

CONTAGEM DE GERMES POR CC.

LEITE CRÚ	Global	.....	16.200.000
		Diferencial		
	Acidificantes	.....	16.700.000
		Ale. e indiferentes	11.800.000
<hr/>				
LEITE PAST.	Global	.....	47.200
		Diferencial		
	Acidificantes	.....	52.200
		Ale. e indiferentes	30.000
<hr/>				
ÍNDICE DE REDUÇÃO	.....		99,70%

PESQUISA DE E. CÓLI E A. AERÓGENES

LEITE PASTEURIZADO	.....	5% de POSITIVO
LEITE CRÚ	.....	100% de POSITIVO

Pôrto Alegre, 11 de Julho de 1941.

A Média Global de germes foi compreendida dos exames feitos de Julho de 1937 até 10 de Julho de 1941.

A Média diferencial de germes foi compreendida dos exames feitos de Abril de 1940 até 10 de Julho de 1941.

Dr. Pedro A. Pereira

Médico Chefe da G. A.

O Regulamento do D. E. S., no capítulo sobre fiscalização sanitária do leite, art. 349, estabelece o seguinte:

Será considerado leite "integral", sómente aquele cujas cifras de análise não estiverem abaixo do padrão mínimo seguinte:

Gordura	3,5%
Ext. sêco	12,2%
Ext. magro	8,7%
Lactose anidra	4,3%
Acidez em gráus Dornic	15°

Estas cifras referem-se ao padrão organizado para a Capital Federal, porquanto, em nosso meio, ainda não foi estabelecido um padrão local, o que aliás seria muito interessante, em virtude das variações regionais existentes a respeito.

Em face das estatísticas apresentadas, verifica-se, desde logo, que as médias dos elementos fundamentais do leite demonstram, de modo incontestável, as boas condições em que o produto é entregue ao consumo.

Quanto à ação sobre os germes, o índice de redução de 99,70% exprime bem alto a eficiência do sistema de pasteurização adotado em Porto Alegre.

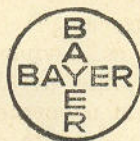


O Neosalvarsan

existe no mercado em quantidade suficiente para atender qualquer pedido em todas as doses.

O Neosalvarsan

deve ser dissolvido conforme as nossas instruções somente em água bidistilada ou em sôro glicosado à 10%, o que proporciona uma perfeita solução homogênea e máxima tolerância. Não assumimos qualquer responsabilidade por soluções de Neosalvarsan preparadas com outros meios dissolventes como sejam, extratos hepáticos, soluções de cálcio, etc. que frequentemente estão sujeitas, mais cedo ou mais tarde, a alteração fora do controle do fabricante.



Elementos de fisiologia e Semiologia nas fraturas

(Segunda palestra da série "assuntos gerais" nacadeira de clinica
Propedeutica Cirurgica em 1941.)

Gradique Corrêa Gomes

A solução da continuidade de qualquer osso do esqueleto manifesta-se por uma série de sintomas ou sinais patológicos, mais ou menos intensos:

Com as alterações da integridade ossea podem coexistir alterações de outros elementos: periosteio, aponexroses e músculos, vasos e nervos, tecidos superficiais e mesmo complementos articulares — capsula e ligamentos.

O grau e a extensão destas alterações depende do traumatismo, do tipo e sede da fratura, e da resistência individual.

Entretanto, das diferentes partes mólles que envolvem o osso, periosteio e músculos, são quasi sempre lesados. Os vasos importantes raras vezes o são, constituindo isto complicações graves que interessam seriamente a vitalidade e o funcionamento dos segmentos tocados.

Quando os fragmentos ósseos se deslocam, rompem fibrilas musculares e lesam vasos sanguíneos intramusculares, donde hemorragia determinando a formação, de hematomas no interior da massa muscular e ao redor dos músculos. A organização destes hematomas leva à formação de tecido fibroso retrátil diminuindo o valor funcional do músculo, prejudicando a sua elasticidade, e constituindo o que Zuppinger denomina "encurtamento cicatricial degenerativo". Por outro lado, os exsudatos e os transtornos da circulação linfática originam o "encurtamento nutritivo" do músculo. Além disso, a organização do sangue derramado nos interstícios musculares fórma aderências entre eles, prejudicando-lhes a liberdade de movimentos.

Encurtamento cicatricial degenerativo, encurtamento nutritivo e aderências musculares constituem alterações estruturais que comprometem o funcionamento muscular e dificultam o trabalho de redução tardia da fratura. Por isto, e mesmo para prevenirlas deve-se fazer a redução sempre o mais breve possível.

O sangue coletado nas bainhas tendinosas, do mesmo modo provoca aderências que prejudicam o deslizamento dos tendões. Previne-se esta complicação com a mobilização precoce.

Após fratura completa, os movimentos voluntários são impossíveis, e o tonus muscular está diminuído, geralmente. Designa-se esta fase como "estupor muscular", e é um momento propício às manobras de redução. O estupor dura de uma hora até oito dias. Durante este periodo de absoluto repouso a néoformação de vasos entre os periosteio e os elementos musculares é muito facilitada. Ao estado de estupor segue-se o

de hiperexcitabilidade muscular, por uns quarenta dias, favorecendo a cura pela hiperemia provocada ao nível do fóco da fratura. O tonus muscular, ou tensão muscular normal depende da tensão do músculo entre os pontos de inserção; diminuindo esta tensão a contração muscular torna-se insuficiente, ou menos eficaz que em condições normais. "Insuficiência longitudinal", absoluta ou relativa, é como se chamam as alterações da contração muscular decorrentes da aproximação dos pontos de inserção de um músculo em virtude dos deslocamentos por fratura.

Entretanto, as condições anormais creadas, pela solução da continuidade óssea, provocam excitações, que por via reflexa reforçam o tonus muscular normal, originando o "hipertonus patológico".

Além da existência do hipertonus patológico, a musculatura da região fraturada reage pela contratura, à tração que o cirurgião efetua para a redução, resultando um encurtamento maior do membro fraturado si a força empregada não fôr suficiente.

Por isso, ao tentar reduzir uma fratura deve-se não só empregar uma força de tração suficiente, mas evitar manobras que produzam excitação das contraturas e dar ao membro a posição de relaxamento muscular máximo.

O conhecimento absoluto dos sintomas de uma fratura, um exame metódico e completo da região, podem capacitar o médico a ditar um diagnóstico exato da lesão óssea. A radiografia é um meio de comprovação diagnóstica, servindo por vezes para esclarecer minúcias, mas não deve excluir o exame clínico atento e a ponderação metódica dos sintomas. A radiografia não se contrapõe ao exame clínico, antes, completa-o. Eventualmente pôde ser o único meio de obter o diagnóstico exato: na fratura duma apofise transversa vertebral, os sinais e sintomas não podem ser percebidos de modo a permitirem conclusão em virtude da profundidade em que se situa o elemento visado; nestas condições, somente a radiologia pôde estabelecer a existência e os caracteres da lesão.

Geralmente, porém, a anamnese e o exame clínico comum bastam, e cada um dos seus pontos pôde ter uma grande importância, como veremos.

Anamnese — muitas vezes permite por si só uma orientação para certos diagnósticos de probabilidade. Às vezes, pôde-se mesmo falar em "anamnese típica", considerando certos traumatismos que se repêtem determinando formas traumáticas semelhantes e até características, como, por exemplo, a fratura dos chauffeurs, frequente noutros tempos, e causada pela repulsão da manivela que, então, atinge o antebraço na sua metade inferior. Outras vezes o indivíduo conta que escutou um ruído característico quando sofreu o trauma. Porém, este diagnóstico de probabilidade que a anamnese nos sugere não deverá sinão orientar-nos ao diagnóstico definitivo, ao qual chegaremos através todos os meios da exploração clínica.

Inspeção — será geral, regional e local.

A geral chamar-nos-á a atenção para ocorrências devidas ao mesmo traumatismo que ocasionou tal ou tal fratura, ocorrências de ordem ge-

ral, independentes da lesão óssea, e por vezes graves, tais como hemorragia, estado de choque, etc.

Uma fratura evidente, não deve constituir excepção para que não se faça um exame semiológico completo, mesmo porque pôde não ser a única lesão que o indivíduo apresente. Isto não implica em dizer que deixe-se morrer um acidentado grave enquanto anota-se cuidadosamente a idade e o estado de saúde dos pais da vítima.

A inspeção regional permite uma comparação rápida do segmento traumatizado com o segmento homólogo sã. Ressaltarão logo assimetria, vícios de posição, encurtamento, etc.

A inspeção local restringe-se aos pontos mais lesados, constatando elementos importantes mais de perto, como hematomas, flietas, entumescimento, etc., que pôdem ter grande importância diagnóstica, como por exemplo a emergência de um segmento ósseo em caso de fratura esposta.

Palpação — revela-nos sinais objetivos, e suas complicações. Localizam-se por este meio a dor e as diversas alterações anatômicas. A palpação deve ser superficial e profunda, e deve estender-se às partes circumvizinhas do foco da fratura. Lançando mão de certos procedimentos clássicos verificaremos a existência ou não de alterações em determinadas relações fisiológicas, alterações estas relacionadas com certos tipos de fratura, e às vezes constituindo sinal patognômico de tal ou tal fratura. Por exemplo, as alterações de posição do grande trocânter nas fraturas do côlo do femur, comprovadas pela linha de Nélaton-Roser, pelo triângulo de Bryant, pela linha de Schömaker.

Por fim, a medição. Mais uma modalidade de palpação, a medição permite não só confirmar o diagnóstico de fratura como estabelecer o de sua variedade. Deve ser praticada com método, sob certas regras:

1 — Atitude simétrica dos segmentos a medir (o lesado e o sã), exceto quando os pontos de reparo encontram-se sobre o mesmo osso, caso em que a posição não tem importância.

2 — Utilizar como ponto de reparo as saliências ou tuberosidades ósseas e linhas cujo conjunto se aproxime de figuras geométricas. Por exemplo: para o femur os pontos de reparo sã a espinha iliaca antero superior e o bordo articular da tuberosidade tibial por fóra do ligamento rotuliano, ou a interlinha articular do joelho, observando-se rigorosa simetria na posição das extremidades inferiores.

3 — Evitar as saliências e depressões do esqueleto e das partes mólles que fariam a fita métrica descrever curvas aumentando a possibilidade de erro.

4 — Restringir o mais possível a medição ao segmento visado, isto é, buscar os pontos de reparo mais próximos.

A medição tem importância também, durante o tratamento, controlando a evolução do caso e comprovando a cura.

Percussão e ausculta ósseas combinadas — só poderã confirmar dados clínicos já subministrados por outros processos de exame. Além disso, é um método de difícil interpretação, pois as vibrações transmi-

das ao osso são variáveis com a sua estrutura e superficialidade, natureza e abundância e partes mólles, e também com o modo de percutir e de escutar.

E' um método pouco prático, abandonado.

Os sintomas observados ao nível do fóco de fratura e imediações, são sintomas regionais; os que interessam tecidos e órgãos contíguos denominam-se sintomas à distância, e os demais, sintomas de ordem geral.

São subjetivos os sintomas que o próprio paciente percebe e relata: a dor, o transtorno funcional, etc.

São objetivos os sintomas que o médico vai descobrindo nos diversos procedimentos de exame: hematomas, mobilidade anormal, crepitação.

Uns e outros pôdem ter grande importância:

Dor — sintoma quasi constante. Falta excepcionalmente: tabes, alcoolismo agudo. Pôde ser espontanea ou provocada.

Espontanea — origina-se ao nível do periosteo que é ricamente innervado, manifestando-se por sensação dolorosa no local da fratura e adjacências. E' mais ou menos permanente e exagera-se às tentativas de movimento. Aparece também nas contusões simples, sem fratura.

Provocada — quando se consegue despertar dor ou aumentar a existente por manobras de pressão directa sobre o fóco de fratura, ou por pressões breves e repetidas, exercidas no sentido do grande eixo do osso (membros). Neste caso o sintoma tem mais valor. Pesquisa-se a dor provocada palpando a região suspeita com a ponta de um dedo ou de um objecto rombo, e em caso de fratura, mesmo incompleta, subperiosteal, despertam-se dor viva num ponto limitado.

Transtorno funcional — alterado o elemento passivo, do movimento, isto é, o sistema ósseo, o elemento activo do movimento, isto é, o sistema muscular, resente-se resultando uma alteração que pôde chegar até a abolição do funcionamento musculo-articular e se exteriorizando por uma série de sinais clínicos. Estas alterações funcionais pôdem faltar ou ser de difícil reconhecimento clínico, quando a função do osso lesado é suprida pela de um osso contíguo intacto. Por exemplo: fratura isolada do peroneo. Do mesmo modo pôde faltar quando a fratura é engrenada ou encravada. Por exemplo: fratura do côlo do femur com encravamento. Também faltam as alterações funcionais quando a fratura é incompleta e quando o osso lesado não desempenha funções estático dinâmicas, como acontece para os ossos da abóbada craniana.

O *derrame sanguíneo* pôde se apresentar como hematoma, como equimóse. Pôde ser devido a lesões de vasos do periosteo e da medula óssea, e também de vasos das partes mólles contíguas. Toda fratura acarreta derrame sanguíneo. O aparcimento do derrame depende da fratura propriamente dita, do tempo decorrido desde a lesão vascular e da superficialidade do osso fraturado, bem como dos característicos anatómicos das partes mólles e muitas vezes da ação da gravidade. Por isso o derrame sanguíneo depende da fratura em si, quer dizer, do osso e do periosteo, aparece tardiamente, e permite muitas vezes, o diagnóstico to-

pográfico da fratura. Quando o derrame aparece logo após o traumatismo tem menor valor, pois geralmente reconhece como causa lesões das partes moles, que podem existir sem fratura.

Frequentemente aparecem flictenas nos membros traumatizados, consequência do derrame sanguíneo no fóco de fratura.

Deformação — às vezes muito acentuada, perceptível à mais desatenta inspeção, tem um grande valor diagnóstico. Casos ha, porém, em que só a palpação cuidadosa descobre-a.

A interrupção da continuidade óssea e a força muscular determinam desde simples desvios até deslocamentos consideráveis, constituindo as diversas deformações. O deslocamento dos fragmentos deve-se:

- 1.º — ao próprio agente traumático, por exemplo — a deformação da mão em dorso de garfo na fratura típica do rádio.
- 2.º — à tração dos músculos e tendões que se inserem nos fragmentos. Por exemplo — fratura da clavícula — deformação da região esterno-clavicular pelo deslocamento do fragmento esternal para cima, devido à contração das fibras do esterno cleido, mastóideo inserido no citado fragmento por seu extremo inferiores.
- 3.º — pela ação da gravidade (peso do segmento do membro lesado). Exemplo: descida do hombro na fratura do terço externo da clavícula.

Por vezes, estes três fatores de deslocamentos se associam. Por exemplo — fratura da diafise femural: encurtamento do membro pela tração muscular, e rotação do pé para fóra pelo peso do segmento distal.

As deformidades podem ser fixas ou mutáveis:

Fixas — quando os fragmentos estão numa posição que não pode variar em consequência da penetração de um em outro, ou, noutras palavras, quando os fragmentos são fixados em atitude anormal;

Mutáveis — são as deformidades que se modificam por pressões sobre o fóco de fratura ou por trações sobre o segmento distal do membro.

Os grandes derrames sanguíneos e a tumefação inflamatória das partes moles são outras tantas causas de deformação.

Mobilidade anormal — é sinal absoluto de fratura, deve ser pesquisado com delicadeza para não produzir dores nem agravar lesões vasculo-nervosas ou produzi-las.

A mobilidade anormal não aparece nas fraturas engrenadas, nas incompletas, e na maioria das subperiosteas. Não é perceptível nas fraturas dos ossos da raiz da mão nem dos ossos cobertos por espessa camada muscular. Reconhece-se facilmente nas fraturas dos membros.

Nas fraturas juxta articulares, deve-se ter especial cuidado para não tomar por anormal a mobilidade normal da articulação.

Crepitação — é um sinal seguro de fratura. Deve-se ao roçar das superfícies de seção dos fragmentos. Percebe-se pelo tacto e às vezes tam-

bem pelo ouvido. Nos desprendimentos epifisários a crepitação tem um característico suave, cartilaginoso.

Falta a crepitação nas fraturas em que não ha mobilidade anormal e tambem quando os fragmentos não estão em contáto, quer em vista de desvios produzidos pela ação muscular sobre o fragmento, quer quando ha cavalgamento de um fragmento sobre outro, quer quando existe interposição de partes mólles entre os fragmentos.

Dos sintomas gerais — o mais constante é a hipotermia que surge entre o 2.º e o 3.º dias. E' consequência da reabsorção de elementos termógenos ao nivel do derrame no fóco da fratura. E' uma febre aséptica durando pouco mais de uma semana, e que não deixa vestígios.

Em 1930, Antonioli mostrou que as fraturas dos membros determinam uma alteração mais ou menos notável da temperatura axilar ou inguinal respectivamente, do lado do traumatismo, (traumatismo do membro superior e do membro inferior). Esta anisotermia seria immediata, às vezes muito marcada, e nos grandes traumatismos persistiria durante toda a evolução.