

PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA: Um método para diagnóstico clínico em grandes animais
DIAGNOSIS PYRAMID: a method to clinical diagnosis in large animals

Marcio Nunes Corrêa¹; Carlos Eduardo Wayne Nogueira¹; Viviane Rohrig Rabassa¹; Augusto Schneider¹.

¹Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Veterinária, Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária, Campus Universitário, CEP 96010 900, Pelotas/RS, Tel: (53) 3275 7295, e-mail: nupeec@ufpel.edu.br.

RESUMO

O estabelecimento de um diagnóstico é fundamental para a atuação do clínico, determinando uma correta terapia e prognóstico para cada caso, bem como para que estratégias de prevenção e controle sejam adotadas para o indivíduo ou rebanho. Para isso é fundamental que cada profissional tenha uma seqüência de exame definida e que ela seja sistematicamente realizada em todos os animais, independente da afecção. Neste artigo é proposta uma metodologia de cunho didático, que pretende favorecer a determinação do diagnóstico para clínicos iniciantes, também visando facilitar a atividade do clínico experiente, que consiste na construção do diagnóstico passo a passo, baseando-se nos achados obtidos a partir do exame clínico. Assim, o uso da PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA permitirá que o clínico vá visualizando quais achados são de maior relevância, auxiliando na determinação do diagnóstico.

UNITERMOS: diagnóstico, clínica, grandes animais.

ABSTRACT

The establishment of a diagnosis is important for a good performance of the clinician, allowing the use of an adequate therapy and prognostic for each case, as well as the suggestion of strategies to control and prevention at individual and herd level. For this purpose, it is important that each professional have a defined sequence of clinical examination, no matter what is the disease in study. In this paper an educational methodology is proposed, that intend to help the establishment of an accurate diagnosis by the beginner clinician and also improve the performance of the experienced clinician, and consists in a step-by-step construction of the diagnosis, based on findings of the clinical examination. Concluding, the diagnosis pyramid allows the clinician to observe what findings are relevant, helping in the diagnosis determination.

KEY WORDS: diagnosis, clinic, large animals.

INTRODUÇÃO

O estabelecimento de um diagnóstico é fundamental para a atuação do clínico, determinando uma correta terapia e prognóstico para cada caso, bem como para que estratégias de prevenção e controle sejam adotadas para os indivíduos ou rebanhos ainda não acometidos. Assim, é fundamental que cada profissional tenha uma seqüência de exame definida e que ela seja sistematicamente realizada em todos os animais, independente da afecção. Neste contexto, o exame clínico deve ser cuidadosamente realizado, a fim de que as decisões referentes ao atendimento do paciente sejam devidamente conduzidas. Desta forma, o exame clínico é o conjunto de procedimentos que avaliam o animal, a história e o ambiente, para se chegar a um diagnóstico, sendo constituído, basicamente por (FEITOSA et al., 2008):

- Identificação: registro de características raciais, etárias, sexuais e procedência;
- Anamnese: obtenção do histórico do quadro clínico e de informações ligadas ao ambiente e manejo em geral;

- Exame físico: avaliação de sinais clínicos através da inspeção, palpação, percussão e auscultação, considerando o estado geral, as funções vitais, o exame das mucosas e dos linfonodos e o exame específico dos sistemas;
- Exames complementares: exames laboratoriais, radiográficos, ultrassonográficos, endoscópicos, além de cirurgias exploratórias.

É relevante destacar, que a avaliação das funções vitais em ruminantes, além do exame das frequências respiratórias, cardíacas e temperatura, é composta também da avaliação dos movimentos ruminais, em função da importância deste compartimento gástrico para a manutenção da saúde do ruminante (GARCIA et al., 1996). No mesmo sentido nos eqüinos é importante a avaliação da motilidade intestinal e características circulatórias periféricas, principalmente nos cascos (SPEIRS, 1999).

Na rotina das atividades, o Médico Veterinário experiente acaba por emitir pareceres diagnósticos, baseados justamente nas suas vivências e entendimentos dos sistemas produtivos em que dedica suas atividades profissionais. Ainda assim, se não estiver “instrumentalizado” de práticas metódicas de diagnóstico, estará sujeito a equívocos que comprometem sua ação médica e, conseqüentemente, a vida de seu paciente. Neste contexto ainda deve-se destacar que um eventual equívoco, desta natureza, pode prejudicar a reputação profissional do Médico Veterinário responsável por tal atendimento. Da mesma forma, os jovens profissionais, costumam ser constantemente desafiados por situações que lhes remete ao “medo de errar”, independente do grau de dificuldade diagnóstica. Isto também é sentido pelos estudantes de Medicina Veterinária, que durante o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas precisam entender como é “montado o quebra-cabeça”, a partir do exame clínico, para que se obtenha um diagnóstico.

Assim, neste artigo é proposta uma metodologia de cunho didático, que permite favorecer a determinação do diagnóstico para clínicos iniciantes, mas também visando facilitar a atividade do clínico experiente. De uma maneira ilustrativa foi proposto o método da PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA, utilizando-se como exemplo um caso clínico decorrente de transtorno metabólico em bovinos.

A determinação do diagnóstico

Se lembrarmos do conceito de clínica (do grego “kline” = cama), trata-se do exercício da medicina (do latim “mederi” = curar), que coloca em prática os métodos para se curar e prevenir as doenças. Tal conceito nos faz compreender que fazer clínica não significa apenas tratar indivíduos já acometidos, mas também utilizar as informações colhidas de um caso clínico específico para que outras ocorrências sejam prevenidas (FEITOSA et al., 2008).

Segundo Peter Bamm (DIRKSEN et al., 1990), “o estabelecimento de um diagnóstico é um ato criador”. Sendo assim, para que um profissional emita uma opinião diagnóstica é necessário um conhecimento da diversidade de conteúdos necessários para o entendimento (diagnóstico) de como um paciente, apresenta determinada sintomatologia. Assim, para que “façamos clínica”, o conhecimento profundo do animal é fundamental, ou seja, são inúmeras as competências ligadas à biologia animal, que devem ser compreendidas para que um diagnóstico seja determinado. Nos referimos ao conhecimento tanto dos conteúdos considerados básicos tais como anatomia, fisiologia, bioquímica, patologia clínica e estatística, bem como de conteúdos de patologia, doenças infecciosas e parasitárias, reprodução, saúde pública, nutrição etc. Sendo assim, o clínico de grandes animais por especializado que seja em um determinado sistema, deve ter uma noção holística, ou seja, ampla e generalista, das questões que influenciam a saúde animal, tanto direta como indiretamente e sua relação com o meio.

O diagnóstico será obtido a partir dos achados normais e alterações encontradas nos diversos sistemas orgânicos e resultados dos métodos (exames complementares) aplicáveis a grandes animais. A partir destes achados, é que poderão ser discutidas as conseqüências das

manifestações clínicas observadas, bem como as devidas conclusões (FEITOSA et al., 2008). O esquema abaixo representa de uma maneira sintética a avaliação de um paciente acometido de uma afecção qualquer.



Diagnóstico e diagnóstico diferencial

Tão importante quanto determinar o diagnóstico de um quadro clínico é determinar quais enfermidades de curso similar poderiam estar associadas a este, ou mesmo dificultando a identificação precisa do diagnóstico. Para tal é inevitável que o clínico use de sua experiência, de conhecimentos prévios, bem como procure novos conhecimentos para entender as similaridades ou não, entre enfermidades. Por exemplo, uma vaca leiteira mantida em um sistema de confinamento (tipo *free stall*) que está apresentando claudicação severa pode estar sendo acometida de uma série de alterações músculo-esqueléticas. Como a maioria das alterações do sistema locomotor ocorrerem nos cascos em gado leiteiro, após uma avaliação inicial de articulações, músculos ligados ao movimento e ossos, deveríamos considerar a possibilidade de lesões de casco que cursam com claudicação (laminite, abscesso e erosão de sola, gabarro, etc.), orientando o exame específico para tais alterações (RADOSTITS et al., 2000).

Nesse caso fica evidente, portanto, a importância da elaboração de uma “lista” de possibilidades diagnósticas, que constituirão o diagnóstico diferencial, e que irão sendo desconsideradas na medida que prosseguir o exame clínico no paciente. A partir desta “lista” poderemos também nos orientar em relação a sistemas que também merecem cuidado especial, devido à fisiopatologia do organismo. Por exemplo: tal claudicação poderá estar ocorrendo em função de uma laminite, mas cujo fator etiológico está ligado ao sistema digestório, graças a uma dieta rica em concentrado, mas com deficientes níveis da fração fibrosa (PLAIZIER et al., 2009).

Diagnóstico presuntivo e de certeza

O clínico sempre procurará chegar a um diagnóstico de certeza, ou seja, determinar qual a enfermidade que está causando a ocorrência do distúrbio funcional ou a lesão. Porém, nem sempre se dispõe de elementos suficientes para afirmar com certeza qual o diagnóstico. Estas situações ocorrem pelos mais distintos motivos, estejam eles ligados a complexidade do caso ou mesmo pela impossibilidade de colher informações suficientes para que seja gerado um diagnóstico. Neste caso pode ser determinado um diagnóstico presuntivo ou mesmo um diagnóstico desconhecido, quando todas as possibilidades de esclarecimento estiverem esgotadas (FEITOSA et al., 2008).

O diagnóstico clínico deve conter, sempre que possível, três informações: (1) o agente etiológico (infeccioso, parasitário, traumático, etc); (2) localização anatômica (de preferência o órgão); (3) a natureza do processo patológico (inflamação, degeneração, etc). Por exemplo, reticulite traumática define: (1) o agente (trauma); (2) a localização (retículo); (3) a natureza patológica (reticulite = inflamação) (FEITOSA et al., 2008).

A PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA

De acordo com o que foi exposto até aqui, um diagnóstico deve ser construído passo a passo, ou seja, ir acumulando informações pelo exame do paciente e do ambiente que possam facilitar a elucidação de cada caso clínico.

Destacamos que na medida em que se acumulam experiências como “elaborador de diagnósticos”, a ação do clínico poderá ficar mais rápida. Porém, na nossa avaliação, não é por isso que deverá “pular” etapas. Determinados pacientes poderão apresentar sintomatologia clássica de determinadas ocorrências clínicas. Em tais situações o clínico se defrontará com casos em que apenas pela inspeção o diagnóstico já poderá ser determinado. Gostaríamos de ressaltar que casos como estes não são os mais comuns na rotina clínica e que o Médico Veterinário não deve basear sua atuação na busca dos ditos sinais patognomônicos (aqueles característicos de uma determinada doença). Ainda que na Patologia Animal esta seja uma atitude comum, sabemos que na Clínica Médica os sinais, em decorrência da complexidade funcional do organismo, podem ser frutos da interação de distúrbios entre vários sistemas. Assim, um sinal clínico ainda que típico (patognomônico) e permitindo um diagnóstico de certeza, pode ser decorrente de uma alteração com sede em outro sistema (FEITOSA et al., 2008). Por exemplo: o hálito fortemente cetônico, mais a presença de corpos cetônicos na urina de uma vaca no pós-parto é um sinal característico de cetose. Porém, esta cetose pode ser secundária a outra afecção que provoque diminuição da ingestão de alimentos, como um deslocamento do abomaso (DA). Neste caso se a paciente não for devidamente examinada, poderá ser tratada apenas para a cetose de maneira que o quadro clínico primário persistirá, já que não foi recomendada nenhuma terapia específica para o DA (RADOSTITS et al., 2000).

A metodologia

A proposta de PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA consiste na construção do diagnóstico passo a passo, baseando-se nos achados observados a partir do exame clínico.

Desenha-se uma PIRÂMIDE e divide-se a mesma em “andares” (Figura 1), iniciando pela base da pirâmide (1º andar), com o registro dos primeiros achados do exame clínico, que incluirá: dados do histórico, informações ligadas ao ambiente e manejo geral, bem como os achados do exame físico. Ressalta-se que deverão ser registradas todas as informações obtidas, ainda que determinado sinal vital se encontre de acordo com os padrões fisiológicos. Porém, somente transferido para o 2º andar, as informações que podem ter relação com a sintomatologia observada, bem como apresentar uma inter-relação entre si. Assim, os parâmetros considerados fisiológicos, ou situações de manejo que aparentemente não tem ligação com o quadro permanecerão no 1º andar, a menos que tenham uma ligação direta ou até indireta com o quadro, o que não é o mais comum. Em algumas situações, uma tarefa de manejo (nutricional, sanitário ou reprodutivo) poderá ser transferida até o 2º andar, ainda que esteja correta, até que novas informações sejam obtidas de maneira a entender se esta tarefa pode ou não ter ligação com o quadro.

No 2º andar também poderão aparecer achados do exame físico específico do sistema em questão ou mesmo os resultados de exames complementares que já tenham sido realizados em nível de campo (achado novo da Figura 1). Portanto, procedimentos que vão sendo executados, vão se somando àqueles que vêm do 1º andar. Destaca-se ainda que na maioria das vezes exames complementares que dependam de atuação laboratorial, dificilmente farão parte da pirâmide, se aplicando mais à rotina clínico-hospitalar e também dependendo da gravidade do caso, pois casos de curso agudo nem sempre permitirão que seja aguardado o resultado de um exame laboratorial.

Da mesma maneira deve-se agir para transferir informações para o 3º andar e assim sucessivamente até que no topo da PIRÂMIDE tenhamos o diagnóstico presuntivo ou de certeza. Assim, no penúltimo andar (aquele que antecede ao andar do diagnóstico) restarão sinais e achados que permitam a determinação do diagnóstico. Neste penúltimo andar poderemos ter apenas um sinal, porém, essa não é realidade mais comum na clínica médica de grandes animais em que a associação de achados é o mais habitual.

É fundamental, ao longo da avaliação do paciente, prosseguir com o inquérito que eventualmente possam ter alterações associadas ao quadro primário e que inicialmente não

havia sido percebidos e registrados. Neste caso, devem ser adicionados os novos registros no 1º andar e só levar este novo achado para o 2º andar, se for julgado que o mesmo poderá contribuir para o diagnóstico final. Não nos referimos aos resultados do exame especial de cada sistema ou dos testes específicos que vão sendo realizados que ocuparão andares superiores na PIRÂMIDE (achado novo da Figura 1), mas sim às questões que podem ter sido omitidas quando do levantamento inicial do histórico original (achado omitido inicialmente da Figura 1).

O número de andares da PIRÂMIDE, geralmente estará associado à complexidade do quadro ou com a dificuldade de obtenção de dados do histórico ou mesmo de realização do exame físico específico do sistema acometido. Por exemplo, a PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA de um quadro de mastite muito certamente terá poucos andares. Já a PIRÂMIDE de um quadro cursando com sintomatologia nervosa, proveniente de um trauma por erro de manejo, poderá ter muitos andares, em função da necessidade de um exame específico bastante detalhado do sistema nervoso para determinar se a origem da alteração é periférica ou central. Nesta situação, também poderá ocorrer à dificuldade de obtenção do histórico, pois será natural que os responsáveis pelo manejo tentem mascarar ou negar a etiologia do problema.

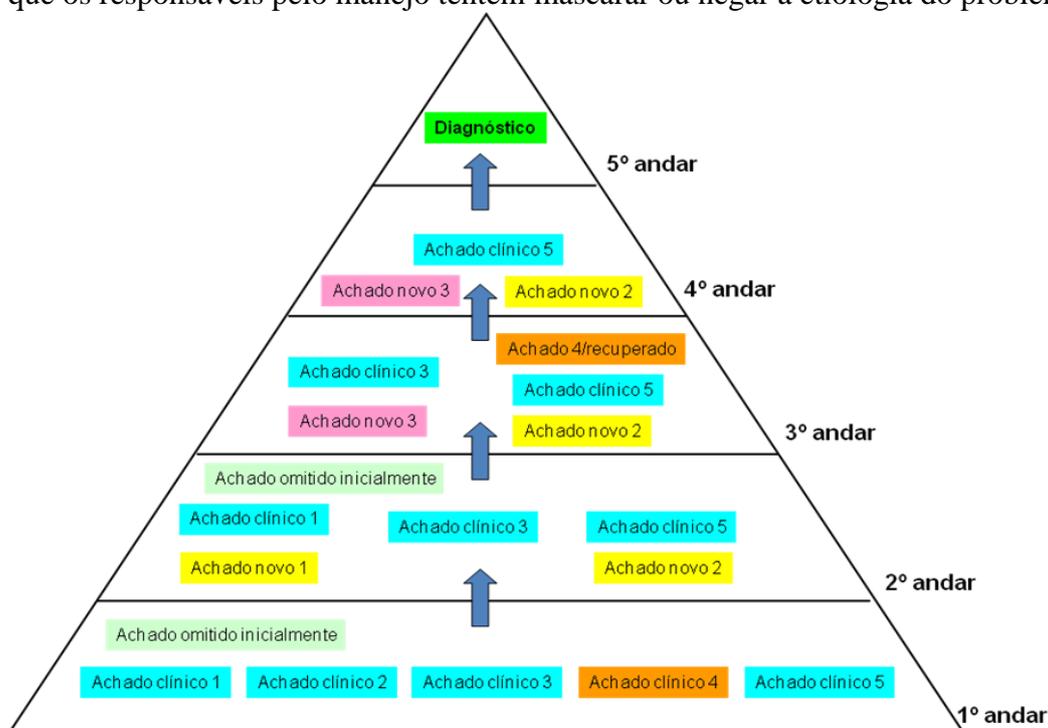


Figura 1: Esquematização da metodologia da PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA.

O uso da PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA permitirá que o clínico vá visualizando quais achados clínicos são de maior relevância, bem como a interação entre alterações de sistemas que aparentemente não são acometidos, mas que ao final podem estar prejudicando a condição de saúde do paciente. Outro aspecto é que estando na pirâmide, ainda que tendo ficado no 1º andar, uma informação poderá ser recuperada ou avaliada novamente, a medida em que outras informações forem se mostrando interligadas com esta que havia ficado no 1º andar e agora poderá ocupar o 3º andar (achado recuperado da Figura 1). Por exemplo: um bovino com meteorismo gasoso apresentará aumento da frequência respiratória; este achado ligado ao sistema respiratório poderá subir ou não para andares superiores da PIRÂMIDE, mas ainda assim, poderá ser interligado na sequência da avaliação do indivíduo (podendo passar a ser considerado como de relevância clínica) com o fato de que em quadros de meteorismo gasoso (uma afecção de sistema digestório que causa aumento do volume do rúmen por distensão) haverá uma compressão do diafragma pelo rúmen, o que provocará uma

conseqüente disfunção, com aumento da freqüência, da amplitude e da profundidade respiratória (DESMECHT et al., 1995).

Sugerimos que os clínicos iniciantes tenham a PIRÂMIDE no verso de sua ficha clínica. Na medida em que o clínico vá adquirindo experiência, em função das vivências que tiver, poderá montar mentalmente o mesmo raciocínio, sem necessariamente registrar todas as informações no papel. Porém, acreditamos que mesmo o clínico experiente, será beneficiado pela organização metódica das informações clínicas que vão sendo obtidas durante o exame do paciente.

Um exemplo em clínica médica de bovinos

Para exemplificar a utilização da PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA em bovinos, será utilizado um quadro de Hipocalcemia Puerperal em Vaca Leiteira (REBHUN, 2000). A fim de tornar objetiva nossa descrição listaremos cada andar da PIRÂMIDE, iniciando pela base (1º andar) da mesma com os primeiros achados do exame clínico, como proposto anteriormente. Na Figura 2, resumimos as informações que serão descritas a seguir, fazendo a aplicação do caso clínico na PIRÂMIDE.

CASO CLÍNICO:

O proprietário de uma propriedade dedicada à produção de leite solicitou para um Médico Veterinário o atendimento de uma de suas vacas que se apresenta-se em decúbito esternal há aproximadamente 12 horas.

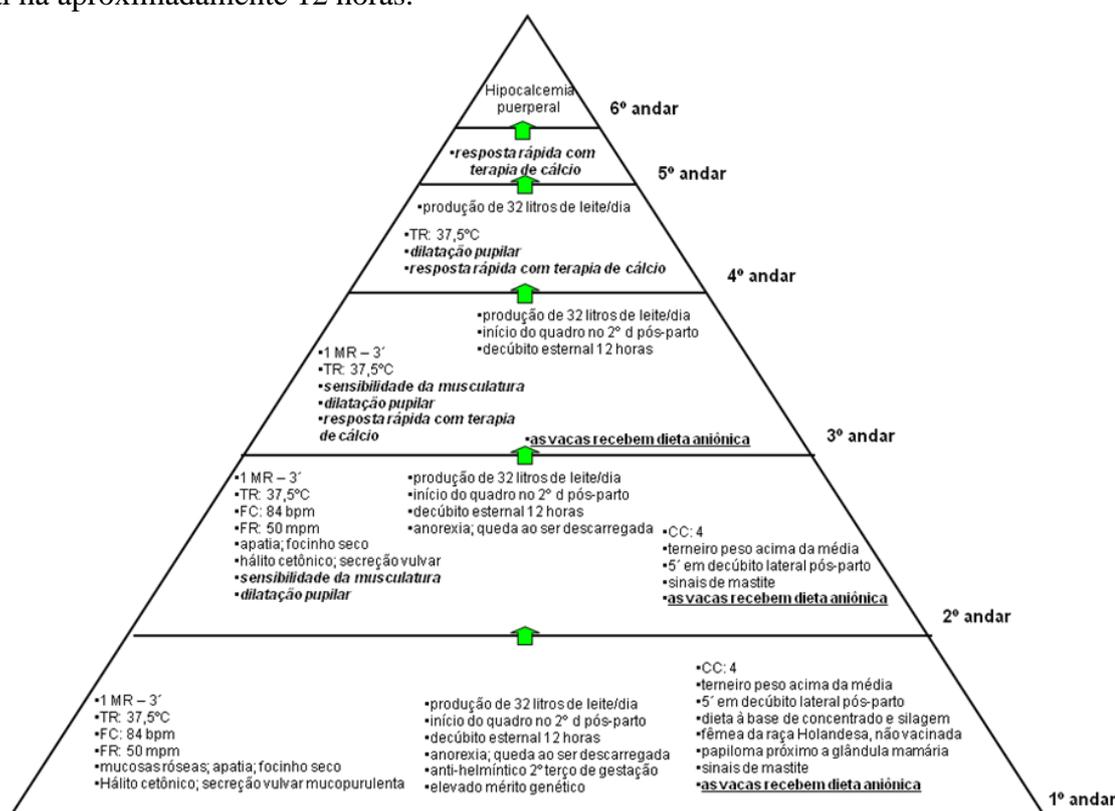


Figura 2: PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA do exemplo de Clínica Médica de Bovinos.

1º andar:

No 1º andar são registrados os primeiros achados do exame clínico. As informações/alterações sublinhadas (esta marcação valerá para os outros andares, deste exemplo) serão àquelas que passarão para o 2º andar porque podem estar relacionadas com a queixa do proprietário e com as observações do Médico Veterinário.

- Exame físico:
 - 1 movimento ruminal em 3 minutos;

- temperatura retal de 37,5°C;
- frequência cardíaca de 84 bpm;
- frequência respiratória de 50 mpm;
- mucosas róseas;
- apatia;
- focinho seco;
- hálito cetônico;
- secreção vulvar mucopurulenta.
- Histórico – relato do produtor
 - produção média de 32 litros de leite/dia;
 - início do quadro no 2º dia pós-parto;
 - decúbito esternal de 12 horas;
 - não se alimenta (anorexia);
 - a vaca foi transportada 10 dias antes do parto e caiu ao ser descarregada do caminhão, mas não apresentou sinais após o incidente;
 - a vaca recebeu anti-helmíntico no 2º terço de gestação;
 - fêmea de elevado mérito genético.
- Anamnese – inquérito/observações do Médico Veterinário
 - condição corporal ao parto de 4 (numa escala de 1 a 5);
 - terneiro com peso acima da média de peso ao nascimento do rebanho da propriedade;
 - logo após o parto a vaca permaneceu 5 minutos em decúbito lateral;
 - dieta à base de concentrado e silagem;
 - fêmea da raça Holandesa;
 - não recebeu nenhuma vacinação no periparto;
 - presença de uma massa tumoral compatível com papiloma próximo a glândula mamária;
 - ao exame da glândula mamária sinais de mastite;
 - as vacas recebem dieta aniônica no pré-parto (achado omitido inicialmente da Figura 1); esta informação foi obtida, quando o Médico Veterinário já preenchia o 2º andar da PIRÂMIDE.

2º andar:

- Exame físico:
 - 1 movimento ruminal em 3 minutos;
 - temperatura retal de 37,5°C;
 - frequência respiratória de 50 mpm;
 - apatia;
 - focinho seco;
 - hálito cetônico;
 - secreção vulvar mucopurulenta;
 - sensibilidade da musculatura, através do teste de sensação cutânea por agulhamento (achado novo da Figura);
 - dilatação pupilar (achado novo da Figura 1).
- Histórico – relato do produtor
 - produção média de 32 litros de leite/dia;
 - início do quadro no 2º dia pós-parto;
 - decúbito esternal de 12 horas;
 - anorexia;
 - a vaca foi transportada 10 dias antes do parto e caiu ao ser descarregada do caminhão, mas não apresentou sinais após o incidente.

- Anamnese – inquérito/observações do Médico Veterinário
 - condição corporal ao parto de 4 (numa escala de 1 a 5);
 - terneiro com peso acima da média de peso ao nascimento do rebanho da propriedade;
 - logo após o parto a vaca permaneceu 5 minutos em decúbito lateral;
 - ao exame da glândula mamária sinais de mastite;
 - as vacas recebem dieta aniônica no pré-parto (achado omitido inicialmente da Figura 1).

Percebe-se que foi realizada a adição (marcada em negrito) de uma informação (achado omitido inicialmente da Figura 1), que se refere ao fornecimento de dieta aniônica, o que pode funcionar em nível de rebanho como uma estratégia de prevenção de quadros de hipocalcemia puerperal (SCHAFHÄUSER Jr, 2006). Esta informação será colocada de volta no 1º andar e seguirá nos andares seguintes em função da relação com a sintomatologia. Também deve ser notado que as informações que seguiram do 1º andar para o 2º andar são aquelas que podem estar associados com o quadro, ou seja, que numa primeira avaliação, observou-se tem relação direta ou indireta com a sintomatologia observada. Por exemplo, a presença de um papiloma próximo à glândula mamária, muito provavelmente não será causa, nem consequência da sintomatologia observada.

Num quadro como este do exemplo, o clínico irá transferindo para os andares superiores da PIRÂMIDE, aqueles achados que estão relacionados com suas suspeitas provenientes da sua LISTA DE DIAGNÓSTICOS, como descrito anteriormente. Neste caso poderia constar: hipocalcemia puerperal (paresia puerperal); hipomagnesemia; toxemia acentuada (por peritonite aguda difusa); paralisia obstétrica, lesões físicas e síndrome da vaca gorda (REBHUN, 2000).

Ainda, destaca-se no exemplo o fato do peso do terneiro ser acima da média para o rebanho em questão, o que foi transferido para o próximo andar para que fossem avaliadas questões ligadas à compressão de nervos e que pudessem estar compondo o quadro observado. Outro exemplo é a questão da condição corporal, que pode ter associação com a presença de hálito cetônico, que por sua vez poderá indicar envolvimento de cetose primária ou secundária (REBHUN, 2000).

Percebe-se neste andar (texto em itálico), a presença de novos achados (achado novo da Figura 1). Esta marcação servirá para os andares seguintes.

3º andar:

Percebe-se que neste andar achados como anorexia não foram transferidos. Não que esta informação não seja relevante, mas a mesma permanecerá na PIRÂMIDE para visualização colaborando com a determinação do prognóstico, mas não será transferido já que este achado, por exemplo, é consequência da situação de decúbito, bem como da apatia da paciente, não sendo causa/etiologia deste caso clínico (RADOSTITS et al., 2000).

- Exame físico:
 - 1 movimento ruminal em 3 minutos;
 - temperatura retal de 37,5°C;
 - *sensibilidade da musculatura, através do teste de sensação cutânea por agulhamento (achado novo da Figura 1);*
 - dilatação pupilar (achado novo da Figura 1).
 - resposta rápida com tratamento com solução contendo borogluconato de cálcio, de maneira que a vaca levantou-se
- Histórico – relato do produtor:
 - produção média de 32 litros de leite/dia;
 - início do quadro no 2º dia pós-parto;

- decúbito esternal de 12 horas.
- Histórico – inquérito/observações do Médico Veterinário:
 - as vacas recebem dieta aniônica no pré-parto (achado omitido inicialmente da Figura 1)

O Médico Veterinário optou por aplicar solução contendo borogluconato de cálcio (GOFF, 2008), em função de que os achados lhe permitiam entender o envolvimento de uma condição sistêmica de hipocalcemia a partir da avaliação dos achados em concordância com sua lista de diagnósticos.

4º andar:

- Exame físico:
 - temperatura retal de 37,5°C;
 - *dilatação pupilar (achado novo da Figura 1);*
 - *resposta rápida com tratamento com solução contendo borogluconato de cálcio, de maneira que a vaca levantou-se do decúbito.*
- Histórico – relato do produtor:
 - produção média de 32 litros de leite/dia;

Neste caso não foi transferida a informação de que as vacas do rebanho recebem dieta aniônica, pois é possível que esta dieta não tenha sido eficaz na prevenção desta ocorrência. A isto pode estar associado o fato da alta produção de leite (32 litros/dia), o que indica elevada demanda de cálcio na glândula mamária, em especial para a produção de colostro, associando o fato de que a paciente pariu um terneiro pesado, o que indica um possível esforço muscular e, conseqüente, gasto excessivo de cálcio (RADOSTITS et al., 2000).

5º andar:

- Exame físico:
 - *resposta rápida com tratamento com solução contendo borogluconato de cálcio, com a vaca permanecendo em estação.*

6º andar:

- Diagnóstico de certeza: Hipocalcemia puerperal

Neste caso foi possível realizar a coleta de amostra de sangue que após exame laboratorial (24 horas após) indicou o seguinte nível sérico de cálcio: 4 mg/dL (BEEDE et al., 1992). Esta condição permitiu que o Diagnóstico de Certeza realizado a campo, fosse confirmado. Muitas vezes em especial em nível de rotina a campo, o diagnóstico de certeza não é possível, mas ainda assim com o uso da PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA podemos reverter a sintomatologia clínica a partir da determinação de um criterioso diagnóstico presuntivo. Também, a determinação do diagnóstico de certeza é desnecessária, mas não tiramos com isso a importância de que as tentativas sejam sempre de se obter um diagnóstico definitivo, em especial quando a incidência de determinado quadro clínico passa a ser preocupante, seja por aspectos econômicos, pelas perdas produtivas decorrentes ou por questões de relevância para a saúde geral do rebanho (principalmente em casos de doenças infecciosas) (RADOSTITS et al., 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da PIRÂMIDE DIAGNÓSTICA pode auxiliar o clínico na organização dos achados, permitindo que sejam visualizados quais destes tem maior relevância, colaborando, assim, na determinação do diagnóstico de casos clínicos em grandes animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEEDE, D.K.; RISCO, C.A.; DONOVAN, G.A.; WANG, C.; ARCHBALD, L.F.; SANCHEZ, W.K. Nutritional management of the late pregnant dry cow with particular reference to dietary cation-anion difference and calcium supplementation. **Proceedings of the annual convention - American Association of Bovine Practitioners (USA)**, nº 24, p. 51-55, 1992.

DESMECHT, D.J.M.; LINDEN, A.S.; LEKEUX, P.M. Pathophysiological response of bovine pulmonary function to gastric distension. **Journal of Comparative Pathology**, v. 112, p. 11-25, 1995.

DIRKSEN, G.; GRÜNDER, H.; STÖBER, M. **Rosenberger – Exame clínico dos bovinos**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 1990. 419p.

FEITOSA, F.L.F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 2 ed. São Paulo: Ed. Roca Ltda., 2008. 735p.

GARCIA, M.; LIBERA, A.M.M.P.D.; BARROS FILHO, I.R. **Manual de Semiologia e Clínica de Ruminantes**. Livraria Varela, 1996. 247p.

GOFF, J.P. The monitoring, prevention, and treatment of milk fever and subclinical hypocalcaemia in dairy cows. **The Veterinary Journal**, v. 176, p. 50-57, 2008.

PLAIZIER, J.C.; KRAUSE, D.O.; GOZHO, G.N.; McBRIDE, B.W. Subacute ruminal acidosis in dairy cows: The physiological causes, incidence and consequences. **The Veterinary Journal**, v. 176, p. 21-31, 2009.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C.C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, K.W. **Clínica Veterinária**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 2000. 1737p.

REBHUN, W.C. **Doenças do Gado Leiteiro**. São Paulo: Ed. Roca Ltda., 2000. 642p.

SCHAFHÄUSER Jr., J. O balanço de cátions e ânions em dietas para vacas leiteiras no período de transição. **Revista da FZVA**, v.13, p. 112-127, 2006.

SPEIRS, V.C. **Exame clínico de eqüinos**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 244p.