

SÍNDROME DO BURACO NA CABEÇA E LINHA LATERAL (DÚLCICOLA)

O “buraco na cabeça” (**BNC**) não é uma doença, já que não foi possível, até o momento, determinar ou identificar um agente causador para tal moléstia. Assim sendo, o correto é designá-la como síndrome idiopática (sem agente definido/conhecido) – ou simplesmente “Síndrome Dulcícola do Buraco na Cabeça e Linha Lateral”.

Costuma manifestar-se de forma mais comum em discos (*Symphysodon* sp.), apaiaris ou oscars (*Astronotus* sp.), *Uaru* sp. e demais ciclídeos Neotropicais de médio a grande porte, embora demais espécies, gêneros ou famílias possam ser igualmente afetadas.

Diagnóstico

Astronotus ocellatus com sintomas iniciais de **BNC**; note os primeiros grupamentos de pequenos orifícios próximos entre si e na região adjacente à linha lateral na região da cabeça; observe também a diferença desses com o orifício nasal [obs: narina desenhada fora de proporção]. Também pode ocorrer erupção de feridas ao longo da linha lateral no corpo, embora isso seja mais raro ou ocorra em estágios mais avançados; note ainda como a linha lateral é dividida tanto no corpo como em sua porção final sobre a região da cabeça. As características gerais são a despigmentação de áreas, quase sempre nas regiões ao lado da cabeça, e/ou o surgimento de pequenos orifícios, geralmente muito pequenos e rasos em suas fases iniciais, via de regra próximos ou sobre a linha lateral que se estende na cabeça do peixe. Esses orifícios costumam aparecer, inicialmente, agrupados, pouco profundos, e às vezes já com alguma formação pustulenta visível em seu interior, mas ainda interno à ferida (não há projeções / “corrimento”).

Muitas vezes se manifesta de forma simétrica na cabeça e/ou na linha lateral (geralmente também em sua extensão na cabeça) do peixe. Podem ainda ocorrer próximos aos olhos, geralmente acima ou abaixo desses. Vale alertar aqui para que não se confunda tais sintomas com as aberturas nasais dos peixes.

Estágio avançado do **BNC**. Note as diferentes formas das projeções pustulentas: globulosas; cilíndricas; ou iniciando-se, quando se apresentam apenas preenchendo a ferida sem muita projeção exterior, assumindo quase sempre, nesse estágio, forma hemisférica (“botão” de pus) — sempre a partir das feridas (“buracos”) formados a partir da junção dos iniciais pequenos grupamentos de orifícios. A moléstia, ao avançar, passa dos sintomas iniciais a apresentar verdadeiros “buracos” – daí o nome popular da moléstia. Nesse estágio, quase sempre ocorre também verificação da presença, em maior ou menor grau, de substância esbranquiçada semelhante a pus preenchendo os “buracos”, ou mesmo projetando-se deles — sob forma “cilíndrica”, “de linha”, ou na forma de “glóbulos superpostos” (como uma “couve-flor”) ou forma “esponjosa”. Essa substância é tida, por alguns pesquisadores, como altamente infectante, já que em sua visão prováveis patógenos causadores da doença (p. ex., *Spironucleus* / *Hexamita*) estariam contidos nessa substância. Os “buracos” tendem a continuar aumentando ainda mais de tamanho e profundidade, produzindo feridas verdadeiramente grandes (crateriformes), e sempre à mercê de infecções secundárias por bactérias, fungos ou protozoários (Fig 4); muitas vezes são essas próprias infecções oportunistas secundárias que acabam por se transformar na causa mortis principal.

Origem da Moléstia

Não há nenhum indício ou agente absolutamente certo ou definido que possa ser apontado como causador ou origem para essa moléstia. Apesar de que várias causas sejam frequentemente apontadas por diversos autores, há praticamente apenas um ponto comum em todas as teorizações e relatos: a relação direta entre o surgimento da moléstia e a exposição do peixe a situações de estresse prolongado. Uma hipótese de muitos autores relaciona a origem da moléstia a uma infecção intestinal latente por *Spironucleus*, concomitante ou não a infecção intestinal por outros flagelados, e prévia ao surgimento dos primeiros sintomas do **BNC**. Essa infecção passaria, posteriormente, para outros órgãos do peixe (bexiga natatória, rins, fígado) e cavidade peritoneal, estendendo-se numa etapa ainda posterior até a linha lateral e sistema nervoso central do peixe.

Outras teorias baseiam-se em prováveis deficiências alimentares, especialmente por carência de certos minerais e vitaminas (cálcio, fósforo e vitamina D), sempre devido à inadequação do alimento em relação à espécie de peixe, ou pelo uso limitado a uma única ou poucas fontes de alimento –p.ex., uso constante de uma única marca de ração. Outra causa ainda relaciona tal desequilíbrio mineral do peixe às infecções por Spironucleus/ flagelados, os quais perturbariam a capacidade normal de absorção intestinal desses minerais / vitaminas, afetando assim o sistema ósseo (esqueleto) do peixe, e, conseqüentemente, proporcionando o surgimento do **BNC**. Ainda devemos citar que tal moléstia ocorre com maior freqüência em peixes em idade avançada (e maiores em tamanho), o que pode ser tido como evidência de forte relação com a queda de eficiência do sistema imunológico — todo ser vivo apresenta essa característica diminuição da imunocompetência ligada ao avançar da idade / envelhecimento.

Existem ainda teorias “populares” sem a menor evidência ou fundamento científico, as quais nem vamos relacionar. É importante ainda frisar que essa é uma moléstia que, apesar de relativamente comum, não foi ainda profundamente estudada, sendo que a quase totalidade de seus registros descritivos tem origem na literatura aquarística popular – até o presente momento, ainda não há estudos científicos publicados sobre o tema. Porém, em nossa prática, temos observado que praticamente todos os casos em que surge o **BNC** houve previamente exposição por longo tempo do peixe a água de má qualidade, sempre com níveis além do tolerável de subprodutos metabólicos orgânicos, em particular, amônia (NH₃ / NH₄). Ou seja, é o estresse a médio / longo prazo incompatível com a manutenção de boa saúde. Isso é praticamente um segundo ponto comum à maioria dos autores e relatos da moléstia.

Acaba, porém, se configurando um verdadeiro problema afirmar isso, porque a maioria dos aquaristas não costuma admitir que seu aquário está com problemas em relação à qualidade da água. Infelizmente, posso dizer que em 99% dos casos onde tal moléstia manifesta-se, a água do tanque / aquário está / estava — há um bom tempo — de alguma forma imprópria para os peixes. Compete ao aquarista que enfrenta o problema ter maturidade e autocritica, e buscar a solução concreta para seus problemas, mesmo que isso envolva admitir que algo não está corretamente dimensionado em seu aquário e/ou prática aquarística.

TRATAMENTOS

Tratamentos para spironucleose O tratamento que indico hoje (janeiro/2008) é o Sera Med Professional “FLAGELLOL”. Esse produto é revolucionário por trazer um princípio ativo muito mais específico para a situação enfrentada: estamos tratando peixes, e o tratamento é em “imersão prolongada”, isso é, a medicação deve ser colocada na água e não apenas permanecer em suspensão, mas poder ser perfeitamente absorvida pelos peixes para agir internamente. Isso é completamente diferente da forma à qual o metronidazol foi projetado, pois esse é um princípio ativo sintético que age internamente em seres humanos, com ativação máxima a 36°C — a temperatura humana; em temperaturas abaixo disso, sua ação fica direta e proporcionalmente diminuída (é por isso que, usando esse princípio ativo tínhamos que elevar sempre a temperatura da água para pelo menos 33, 34°C...).

Tratamentos com FLAGELLOL O Flagellol é um produto à base de um conjugado de Tiazol (Thiazole) com menadiona(a vitamina K₃, que atua como um catalizador, potencializando a ação do princípio ativo).

Tratamento com Flagellol para Spironucleose Inicialmente, não há necessidade de se subir a temperatura, podendo manter a usual do aquário. O tratamento deve ser feito da seguinte maneira (sugerimos tratar em aquário hospital): - 1º dia: dosagem de 1ml a cada 40 litros de água;-aguarde 3 dias, e proceda uma troca de água de pelo menos 80% do volume do aquário; - a qualquer momento, se acontecer turvação da água, proceda imediatamente essa troca citada acima, sob risco de perder todos os peixes do aquário! O complexo solubilizante do produto pode sofrer, eventualmente, degradação bacteriana, e isso causa um “bloom” de bactérias que consomem rapidamente o oxigênio da água, provocando problemas sérios aos peixes.

Tratamento com Flagellol para BNC Nos casos de BNC, pode ser interessante começar o tratamento com o Flagellol e posteriormente complementar da seguinte forma:- após acabar o tratamento com Flagellol e proceder a mudança citada de água, aplicar Sera Baktapur Direct de acordo à bula por 5 dias; - começar a alimentar os peixes com alimentos mais ricos em balastro(fibras), como por exemplo o Sera FD Daphnia, Sera FD Artemia Shrimps, Sera Floraetc.; -regularmente, adicionar à água do aquário pequenas quantidades de Sera Mineral Salte também Sera Fishtaminno alimento fornecido aos peixes.

Tratamentos Antigos / alternativos

A droga a ser utilizada no tratamento é o metronidazol, encontrado comercialmente (em farmácias) sob o nome comercial Flagyl / 400mg, (® laboratórios Rodhia)ou como genérico. É necessário esmagá-lo previamente ao uso, deixando-o todo na forma de pó; esse deverá sempre ser dissolvido em água, previamente à aplicação no aquário. JAMAIS use apresentações líquidas, elas contém álcoois e açúcares que vão degradar a qualidade da água e levar os peixes tratados a óbito rapidamente! Sempre que o peixe tolerar temperaturas mais altas, a mesma deve sempre ser lentamente aumentada até 34°C ou o mais próximo possível disso (o máximo tolerado pela espécie), pois com temperaturas menores que 32°C dificilmente qualquer tratamento funcionará. No caso de discos (*Symphysodon* sp.), a temperatura pode ser levada até (o máximo de) 35°C sem medo, pois tais peixes toleram - na perfeitamente bem.

Tratamento 1: Se o seu peixe ainda estiver se alimentando.

Nesse caso, o ideal é acrescentar a droga no alimento, o que será mais fácil se o mesmo for tipo “patê” (tipo “beefheart”). As doses da droga são as seguintes (escolha a que se adequa melhor ao “seu” caso):

- a)250mg da droga para cada 100 g de alimento em pasta (“beefheart”) ou vivo, 2 X ao dia, por 10 dias;
- b)250mg da droga para cada 20 g de alimento seco, 2 X ao dia, por 10 dias;
- c)Peixes pequenos vivos (útil no caso de *Astronotus* sp.): injete com seringa, no peixe que vai servir de alimento, 0.01mg da droga para cada 10 g de peso vivo do peixe doente; essa dose 2 X ao dia,por 10 dias.
- d)Artêmias “carregadas”: coloque artêmias adultas vivas em solução aquosa a 1% de metronidazol, por cerca de 3 a 4 horas na geladeira; depois desse prazo, capture as artêmias ainda vivas, e forneça-as imediatamente aos peixes, sem lavá-las, 1 X ao dia, durante 3 a 7 dias.

Cada dose de alimento deve corresponder a um mínimo de 1% do peso vivo do peixe (ou possuir um mínimo de 0,25 a 1% de metronidazol). Uma regrinha comum não muito exata, mas prestativa, é fornecer quantidade aproximada ao tamanho do olho do peixe. Deve-se alimentar o peixe com essa alimentação medicada até que ele ingira a quantidade diária mínima da droga, e só depois se pode complementar sua alimentação, no restante do dia, com outros alimentos.

Tratamento 2: se o peixe não estiver se alimentando.

Essa costuma ser a situação mais comumente enfrentada. Nesse caso, o tratamento será mais difícil, pois a droga terá de ser acrescentada à água, em dose de ~15mg para cada litro de água. Atenção: cada comprimido de Flagyl pesa 600mg totais, mas apenas 400mg são do princípio ativo; considere isso ao calcular a dose, que geralmente fica em 1 comprimido para cada 25 - 30 litros de água (já considerado apenas o princípio ativo). O tratamento deve ser conduzido isolando-se o peixe obrigatoriamente em aquário-hospital. Montando um aquário-hospital:Esse aquário NÃO deve ter:Substrato;-Plantas;-Decorações; - Filtragem com carvão.Pode-se colocar alguma rocha inerte, ou tubos plásticos inertes (p.ex., PVC) para minimizar o estresse dos peixes, fornecendo-lhes abrigo / esconderijos. Deve ter obrigatoriamente:-Aeração com pedra porosa (que deve ficar funcionando ininterruptamente 24 horas ao dia);-Termostato, aquecedor e termômetro;-... e água, claro... Pode ter filtragem biológica até o momento em que se aplique medicação que afete as bactérias nitrificantes; nesse caso, o filtro deve ser retirado anteriormente à essa aplicação.

Troque diariamente um mínimo de 50% da água desse aquário hospital, embora o ideal e recomendado sejam 100%. O volume pode ser pequeno, entre 20 e 40 litros é o suficiente e bastante prático, pois facilita as trocas de água, bem como exige menores quantidades de remédios (mais econômico, pois alguns remédios são relativamente caros).

Ao acabar a troca, deve-se redosar a proporção perdida da dose inicial da droga – ou seja, a cada troca diária de água, deve ser redosada quantidade da droga na proporção do volume retirado: se a troca for de 100% da água, 100% da dose original da droga devem ser repostos; se for 50% da água, 50% da dose da droga; e assim por diante. O período de tratamento é de 10 a 15 dias, quando ele deve voltar a comer e defecar normalmente—esses são os sinais esperados para confirmar que o tratamento foi bem-sucedido.

É interessante tentar, a partir do quinto dia de tratamento, alimentar o peixe com artêmias adultas vivas; se ele comê-las, será ótimo, pois vai ajudar muito em sua recuperação. Acontecendo isso, devemos então manter essa alimentação diariamente.

Caso ele não as coma, devemos retirar as artêmias antes que elas morram e comecem a se decompor; voltaremos a oferecê-las ao peixe novamente nos dias subsequentes. Isso vale para qualquer outro alimento colocado no aquário: deve ser retirado imediatamente se o peixe não o comer. Via de regra, não se alimenta o peixe durante esse tipo de tratamento, mas isso não é algo obrigatório, desde que se cuide da perfeita qualidade da água. Após o tratamento, tente alimentar o peixe (caso ainda não esteja comendo) com alimentos vivos “limpos” como artêmias adultas (preferencialmente vivas, mas pode ser das congeladas), minhocas picadas, enquitréas, “blood-worms”. Não dê alimentos como tubifex ou vermes negros (“blackworms”), pois podem conter agentes patogênicos que re-infectariam o peixe, aproveitando-se de seu estado recente de pós-convalescença.

Dáfrias ou larvas de mosquito podem ser oferecidas, mas não é recomendável, ao menos nesse estágio. Não desanime, pois pode ser difícil “convencer” peixes recém tratados ou em tratamento a se alimentar novamente. Caso ele não se alimente no prazo máximo de uma semana após o fim do tratamento, aplique novo tratamento, procurando aumentar em cerca de 10 a 20% a dose da droga, e/ou aumentando um pouco mais a temperatura (Atenção: não ultrapasse nunca os limites tolerados pela espécie, ou de maneira geral, 35°C). Se os outros peixes apresentarem sintomas semelhantes (veja o item 4.1acima), é recomendável que sejam postos também em tratamento, especialmente se esses também forem ciclídeos.

Tratamento para o “buraco na cabeça” (Síndrome Dulcícola do Buraco na Cabeça e Linha Lateral) Como já vimos no tópico 5, o BNC não pode ser apresentado como doença, pois não há agente (patógeno) descrito como seu causador. Portanto, igualmente não se pode apontar um tratamento medicamentoso único para o BNC. Qualquer tentativa de cura envolve obrigatoriamente o diagnóstico mais completo e apurado possível das possíveis causas de depressão do sistema imunológico do peixe. Ou seja, devem ser feitos uma extensa e meticulosa investigação de sintomas físicos e comportamentais do peixe, como também o levantamento de dados sobre a manutenção do aquário e qualidade da água, bem como os cuidados gerais com o peixe, especialmente sua alimentação e conforto.

Devemos ainda levar sempre em consideração as altas taxas de ocorrência prévia ou simultânea de spironucleose, diagnosticando se há ou não ocorrência dessa infecção; caso positivo, tratar de acordo ao apresentado acima.

Outras causas relativamente comuns podem estar associadas, pois paulatinamente minam a resistência do peixe:

- Verminoses (Capillaria, nematóides etc);
- Parasitas epidérmicos e/ou das guelras: copépodes (Lernea; Argulus), vermes (Dactylogyrus / Gyrodactylus);
- Outras doenças comuns, como íctio, veludo etc;
- Infecções brandas;
- Estresse: ver item 3, seções a, b e c.

A partir do surgimento das lesões, várias outras doenças oportunistas podem –e costumam – surgir, em particular as infecções secundárias dos próprios “buracos”. Tais infecções costumam ser geralmente de origem bacteriana, portanto o uso (geralmente tópico) de antissépticos e/ou de antibióticos (mercúrio-cromo, Rifocina spray ®, Povidine ®, Betadine ®, permanganato de potássio, etc.) se faz quase sempre necessário nesses casos. Para tratar topicamente, fica claro que os peixes devem ser capturados com rede –o que não deixa de ser um tratamento bastante estressante... Por isso, deixe tudo já pronto para a aplicação, diminuindo assim o tempo de “aprisionamento” e hipoxia do peixe na rede.

Depois de capturado com a rede, inicialmente limpe suavemente a ferida com um cotonete, de preferência embebido apenas em água esterilizada (fervida), procurando retirar a substância pustulenta. Depois, pincele a ferida com outro cotonete, embebido com qualquer um dos supracitados antissépticos / antibióticos. Na reaplicação, deve-se tomar muito cuidado para não usar de força desmedida, pois podemos acabar removendo as novas camadas de tecido epitelial cicatrizante. Em outras palavras, se não tomarmos cuidado, podemos acabar aumentando constantemente a lesão, ao não permitir sua perfeita cicatrização. Então, nas reaplicações a melhor técnica é apenas encostar o cotonete embebido na droga escolhida sobre a ferida, e deixar que essa escorra naturalmente pela área afetada. Não se deve esfregar, raspar ou fazer demais movimentos na aplicação com cotonete. Se estiver difícil a cura da ferida, pode ser acrescentado um pouco de sal não-iodado à água do aquário hospital, na proporção de 1g para cada 1 ou 2 litros de água. Em casos de múltiplas feridas infeccionadas e/ou infecção “secundária” generalizada no peixe, podemos partir para um tratamento específico à base de antibióticos. A abordagem preferida será a administração da droga via oral; caso o peixe não mais se alimente normalmente, recorreremos então à imersão prolongada (nesse segundo caso, imprescindivelmente em aquário - hospital). Para isso, as drogas de preferência serão os antibióticos a seguir (embora outros não citados também possam ser usados com sucesso):

Nifurpirinol (Sera Baktapur Direct®):

> oral: má - palatabilidade, não indicado;

> imersão prolongada: 01 comprimido a cada 50 litros (0,02mg por litro) de água, dose única, tratando por 3 a 5 dias; se necessário, aplique novo tratamento imediatamente após o primeiro. Leia as demais informações na bula.

> é o tratamento mais recomendado e mais efetivo!

Oxitetraciclina / tetraciclina:

> oral: de 50 a 100mg misturados a cada 1 Kg de alimento,

alimentando um mínimo de alimento medicado equivalente a 1% do peso do peixe diariamente, por cerca de 10 a 21 dias;

> imersão prolongada: 10 a 100mg por litro de água, dose única, tratando por 1 a 3 dias; se o peixe continuar doente após 3 dias, troque mínimos 50% da água, aplique nova dose e aguarde mais 3 dias. [OBS 1: evite qualquer iluminação / luz sobre o aquário, pois esse medicamento pode ser foto-inativado; OBS 2: águas duras demandam doses maiores da droga] Nota importante: as tetraciclinas são passíveis de foto - decomposição, tornando-se altamente tóxicas, inclusive ao aquarista; se for verificada mudança na coloração da água, do leve amarelado inicial (cor obtida logo após a aplicação) para algum tom mais alaranjado / amarronzado, troque imediatamente no mínimo 50% ou mais da água, se possível 100%; use luvas e não deixe a água entrar em contato com sua pele; e mantenha observação constante aos peixes tratados sob esse regime] Eritromicina:

> oral:

a) 100mg misturados a cada 1 Kg de alimento, alimentando um mínimo de alimento medicado equivalente a 1% do peso do peixe diariamente, por cerca de 10 a 21 dias;

b) 25 a 50mg misturados a cada 1 Kg de alimento, alimentando um mínimo de alimento medicado equivalente a 1% do peso do peixe diariamente, por cerca de 10 a 21 dias;

CONSIDERAÇÕES FINAIS: PROFILAXIA

Diz um velho ditado: “Melhor prevenir que remediar”.

A cura de um peixe é, quase sempre, algo difícil, caro e trabalhoso. Além disso, e de maneira muitas vezes frustrante e dolorosa, o índice de sucesso obtido nos tratamentos não é nada alto, já que quase sempre a manifestação externa e “visível” da maioria das doenças coincide por se dar em fase em que tratamentos e cura são muito difíceis ou quase impossíveis. Outros tratamentos envolvem uma dedicação de tempo e investimento que nem todo aquarista pode dar aos seus peixes. Portanto, fica claro que mais vale evitar o surgimento das doenças que tentar curá-las. Esse assunto por si envolve tantas questões que poderíamos fazer outro texto específico apenas abordando-as; entretanto, faz-se necessário, aqui, uma abordagem sucinta sobre o que fazer profilaxicamente para evitar essas (e outras) doenças em nossos aquários.

Basicamente, são três regras fundamentais: manutenção da qualidade da água do aquário; manutenção da saúde do peixe; e quarentena de novos habitantes. A manutenção da qualidade da água é fator primordial e imprescindível para a manutenção da própria vida no ambiente do aquário. As ações relacionadas com isso já são bem conhecidas: filtragem adequada e bem mantida; trocas regulares e frequentes da água; controle da população de peixes e sua respectiva alimentação etc. A manutenção da saúde do peixe relaciona-se diretamente com manutenção da qualidade da água, e além disso envolve, basicamente, evitar o estresse e a boa alimentação.

A quarentena é um dos fatores mais negligenciados, minimizados ou negligenciados em sua importância. De maneira resumida, vale dizer que mais de 60% das doenças comuns em aquário podem ser totalmente evitadas apenas com a quarentena eficiente de peixes e plantas —objetos inanimados podem ser esterilizados, sempre que possível via fervura.

Para a profilaxia específica do BNC, basta cumprir o acima exposto. Para a spironucleose pode-se dizer o mesmo. Para ambas, é certo que apenas na depressão do sistema imunológico do peixe é que se verifica a reprodução descontrolada dos parasitas intestinais.

O importante é evitar sempre acúmulos de matéria orgânica que potencialmente venha se decompor na água, especialmente aqueles de origem animal —ou seja, fezes e restos alimentares. Esses materiais são propensos a servirem de meio de contágio, já que podem ser ingeridos pelos peixes. Além disso, também servem de meio para a reprodução não só de protozoários flagelados, mas de inúmeros outros patógenos —bactérias, fungos, outros protozoários etc. Portanto, são ações importantes na profilaxia:

a sifonação periódica do substrato do fundo, caso use FBF; ou a sifonação direta — e se possível diária —de fezes e restos alimentares; adequação no número de peixes, evitando a superpopulação; e também a adequação na quantidade de alimento fornecido diariamente, evitando-se a superalimentação.

Concluindo, podemos dizer que, mantendo o aquário e os peixes em “boa saúde”, dificilmente teremos que enfrentar essas moléstias —e muitas outras mais. Por isso a insistência, nos fóruns ou listas de discussão, manifestada sempre pelos aquaristas mais experientes em sempre buscar o equilíbrio natural do aquário: em um aquário equilibrado, as doenças raramente “tem vez”...